

Capitolul 2

Analiza situatiei existente

CUPRINS

2	ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE	7
2.1	Rezumat.....	7
2.2	ZONA PROIECTULUI.....	8
2.3	CARACTERSTICI NATURALE	10
2.3.1	Mediul inconjurator	10
2.3.2	Clima.....	10
2.3.2.1	Temperatura	11
2.3.2.2	Precipitatii si Zapada	12
2.3.2.3	Vanturi Predominante	12
2.3.2.4	Concluzii	12
2.3.3	Relieful si topografia	12
2.3.4	Seismologie	12
2.3.5	Geologie, Hidrologie si Hidrogeologie	13
2.3.5.1	Geologie.....	13
2.3.5.2	Hidrogeologia.....	14
2.3.5.3	Hidrogeologie.....	15
2.3.6	Ecologie si arii naturale protejate	16
2.4	INFRASTRUCTURA.....	19
2.4.1	Transport	19
2.4.1.1	Transport rutier	19
2.4.1.2	Transport Feroviar	20
2.4.1.3	Transport aerian si pe apa.....	21
2.4.1.4	Transportul Combinat	21
2.4.2	Telecomunicatii.....	22
2.4.3	Energie	22
2.4.3.1	Energie electrica	22
2.4.3.2	Alimentarea cu energie termica	23
2.4.3.3	Alimentare cu gaze naturale	24
2.5	ANALIZE SI PREVIZIUNI SOCIO-ECONOMICE.....	24
2.5.1	Profilul socio-economic al Romaniei	24
2.5.1.1	Populatia si conditiile de trai	24
2.5.1.2	Structura administrativa	26
2.5.1.3	Economia nationala	28

2.5.1.4	Indicatorii fortei de munca.....	30
2.5.1.5	Venitul si Cheltuielile Gospodariei	32
2.5.1.6	Total cheltuieli	35
2.5.1.7	Structura cheltuielilor	36
2.5.2	Profilul Socio-economic al judetului Brasov	38
2.5.2.1	Structuri Administrative	38
2.5.2.2	Estimari ale populatiei din judetul Brasov	38
2.5.2.3	Concluzii:	39
2.6	EVALUAREA CADRULUI INSTITUTIONAL SI LEGAL.....	43
2.6.1	Cadrul Administrativ General	43
2.6.1.1	Fundamentele Autoritatilor Publice din Romania.....	43
2.6.1.2	Gestionarea si Implementarea Fondurilor UE	43
2.6.2	Cadrul Legal	44
2.6.2.1	Legislatia Europeana	44
2.6.2.2	Legislatie Nationala	45
2.6.2.3	Armonizarea legislatiei nationale cu Legislatia Uniunii Europene (Tratatul de Aderare) 47	
2.6.2.4	Tratate si Conventii Internationale	49
2.6.3	Structura institutionala de mediu	50
2.6.3.1	Politica privind protectia mediului	50
2.6.3.2	Structura Institutională	50
2.6.4	Operatorii de apa si canalizare.....	52
2.6.4.1	Fundamentul domeniului apei si apei uzate	52
2.6.4.2	Utilitati Locale	53
2.6.5	Tarife curente.....	53
2.7	RESURSE DE APĂ.....	54
2.7.1	Generalitati	54
2.7.2	Surse de apa de suprafata	56
2.7.3	Surse de apa subterane	58
2.8	POLUAREA APEI.....	59
2.8.1	Surse de poluare majore	59
2.8.2	Impactul deversarii apelor uzate	60
2.8.2.1	Impactul asupra surselor de suprafata	60
2.8.2.2	Impactul asupra surselor subterane de apa	63
2.8.3	Managementul si depozitarea namolului	68
2.9	CONSUMUL ACTUAL DE APĂ	71
2.10	FACILITATI EXISTENTE SI PERFORMANTA CURENTA	75
2.10.1	Infrastructura in zona Brasov.....	75
2.10.1.1	Infrastructura alimentare cu apa in mun. Brasov	75
2.10.1.2	Infrastructura canalizare in mun. Brasov	86

2.10.1.3	Zona turistica Brasov - Poiana Brasov	92
2.10.1.4	Infrastructura alimentare cu apa in mun. Sacele	94
2.10.1.5	Infrastructura canalizare in mun. Sacele.....	96
2.10.1.6	Infrastructura alimentare cu apa in comuna Harman.....	97
2.10.1.7	Infrastructura canalizare in comuna Harman	98
2.10.1.8	Infrastructura alimentare cu apa in comuna Sanpetru	99
2.10.1.9	Infrastructura canalizare in comuna Sanpetru	99
2.10.1.10	Infrastructura alimentare cu apa in comuna Bod	100
2.10.1.11	Infrastructura canalizare in comuna Bod	101
2.10.1.12	Infrastructura alimentare cu apa in comuna Halchiu	102
2.10.1.13	Infrastructura canalizare in comuna Halchiu	103
2.10.1.14	Infrastructura alimentare cu apa in satul Satu Nou	104
2.10.1.15	Infrastructura canalizare in Satu Nou.....	104
2.10.1.16	Infrastructura alimentare cu apa in comuna Feldioara	105
2.10.1.17	Infrastructura retelei de canalizare in comuna Feldioara	106
2.10.1.18	Infrastructura alimentare cu apa in orasul Ghimbav	107
2.10.1.19	Infrastructura canalizare in orasul Ghimbav	109
2.10.1.20	Infrastructura alimentare cu apa in mun. Codlea	109
2.10.1.21	Infrastructura canalizare in mun. Codlea	112
2.10.1.22	Infrastructura alimentare cu apa in comuna Prejmer	113
2.10.1.23	Infrastructura canalizare in comuna Prejmer	114
2.10.2	Infrastructura pentru Zona Rupea	115
2.10.2.1	Infrastructura alimentare cu apa in orasul Rupea	115
2.10.2.2	Infrastructura canalizare in orasul Rupea	119
2.10.2.3	Infrastructura alimentare cu apa in comuna Hoghiz	120
2.10.2.4	Infrastructura canalizare in comuna Hoghiz	120
2.10.2.5	Infrastructura alimentare cu apa in satul Fantana (comuna Hoghiz)	120
2.10.2.6	Infrastructura canalizare in satul Fantana (comuna Hoghiz)	120
2.10.2.7	Infrastructura alimentare cu apa in satul Cuciulata (comuna Hoghiz)	121
2.10.2.8	Infrastructura canalizare in satul Cuciulata (comuna Hoghiz)	121
2.10.2.9	Infrastructura alimentare cu apa in satul Dopca (comuna Hoghiz).....	121
2.10.2.10	Infrastructura canalizare in satul Dopca (comuna Hoghiz).....	122
2.10.2.11	Infrastructura alimentare cu apa in satul Bogata (comuna Hoghiz).....	122
2.10.2.12	Infrastructura canalizare in satul Bogata (comuna Hoghiz).....	122
2.10.2.13	Infrastructura alimentare cu apa in comuna Homorod.....	122
2.10.2.14	Infrastructura canalizare in comuna Homorod.....	122
2.10.2.15	Satul Mercheasa (comuna Homorod)	123
2.10.3	Infrastructura pentru Zona Moieciu.....	123
2.10.3.1	Sistemul de alimentare cu apa Moieciu – cuprinde localitatea Moieciu de Jos si Moieciu de Sus);	123

2.10.3.2	Infrastructura canalizare in comuna Moieciu	124
2.10.4	Infrastructura pentru Zona Apata.....	125
2.10.4.1	Infrastructura alimentare cu apa in comuna Apata	125
2.10.4.2	Infrastructura canalizare in comuna Apata	126
2.10.5	Infrastructura pentru Zona Racos	126
2.10.5.1	Infrastructura alimentare cu apa in comuna Racos	126
2.10.5.2	Infrastructura canalizare in comuna Racos.....	127
2.10.6	Infrastructura pentru Zona Cata	127
2.10.6.1	Infrastructura alimentare cu apa in comuna Cata	127
2.10.6.2	Infrastructura canalizare in comuna Cata	127
2.10.7	Infrastructura in orasul Rasnov	128
2.10.7.1	Infrastructura alimentare cu apa in orasul Rasnov	128
2.10.7.2	Infrastructura canalizare in orasul Rasnov.....	129
2.10.8	Infrastructura in comuna Cristian.....	130
2.10.8.1	Infrastructura alimentare cu apa in comuna Cristian	130
2.10.8.2	Infrastructura canalizare in comuna Cristian.....	131
2.10.9	Infrastructura in comunele Tarlungeni, Budila, Teliu	131
2.10.9.1	Infrastructura alimentare cu apa in comunele Tarlungeni, Budila, Teliu	131
2.10.9.2	Infrastructura canalizare in comunele Tarlungeni, Budila, Teliu	132
2.10.10	Infrastructura in comuna Bunesti	135
2.10.10.1	Infrastructura alimentare cu apa in comuna Bunesti	135
2.10.10.2	Infrastructura canalizare in comuna Bunesti	136
2.10.11	Infrastructura pentru Zona Bran	136
2.10.11.1	Infrastructura de alimentare cu apa in comuna Bran	136
2.10.11.2	Infrastructura de canalizare in comuna Bran	136
2.10.12	Infrastructura comuna Comana.....	137
2.10.12.1	Infrastructura alimentare cu apa in comuna Comana.....	137
2.10.12.2	Infrastructura canalizare comuna Comana	139
2.10.13	Infrastructura pentru Zona Dumbravita.....	139
2.10.13.1	Infrastructura alimentare cu apa in com. Dumbravita	139
2.10.13.2	Infrastructura canalizare in com. Dumbravita	139
2.10.14	Infrastructura alimentare cu apa in comuna Parau	140
2.10.14.1	Infrastructura alimentare cu apa in comuna Parau.....	141
2.10.14.2	Infrastructura canalizare comuna Parau	141
2.10.15	Infrastructura alimentare cu apa in zona Predeal	142
2.10.15.1	Infrastructura alimentare cu apa oras Predeal	142
2.10.15.2	Infrastructura canalizare oras Predeal	144
2.10.16	Infrastructura pentru Zona Vama Buzaului.....	146
2.10.16.1	Infrastructura alimentare cu apa in com. Vama Buzaului	146
2.10.16.2	Infrastructura canalizare in com. Vama Buzaului	146

2.10.17	Infrastructura pentru Zona Vulcan	147
2.10.17.1	Infrastructura alimentare cu apa in comuna Vulcan	147
2.10.17.2	Infrastructura canalizare in comuna Vulcan	148
2.11	SUFICIENTA DATELOR	148
2.12	REZUMAT SI CONCLUZII	148
2.12.1	Aria de operare curenta a S.C. Compania Apa Brasov	149
2.12.1.1	Sisteme de alimentare cu apa	149
2.12.1.2	Aglomerarilor existente in aria de operare curenta.....	150

2 ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE

2.1 Rezumat

În acest capitol este evaluata situatia curenta a apelor si apelor reziduale. Datele locale si regionale cu privire la ape si ape reziduale au fost colectate punandu-se accentul pe starea, vechimea, performanta, populatia deservita, apa consumata, fluxul de apa, apa nefacturata, apa reziduala, pierderile de apa, intretinerea, conformarea cu standardele de calitate si de mediu curente. Datele colectate au fost apoi analizate. Rezultatele arata indicatori de performanta si deficiente care includ urmatoarele informatii: planurile, studiile, rapoartele de proiectare anterioare si o imagine completa a situatiei curente ca si informatii de istoric pentru proiect. Informatiile disponibile au fost analizate obiectiv si datele au fost furnizate mai apoi.

Capitolul 2 este un capitol larg care contine 11 sub-capitole, care detaliaza situatia existenta in judetul Brasov.

Sub-capitolul 2.2 „Zona Proiectului” prezinta o descriere factica a situarii exacte a judetului Brasov si continua prin schitarea si explicarea datelor demografice, a geografiei, economiei si organizarii politice a judetului.

Sub-capitolul 2.3 “Caracteristici Naturale” detaliaza mediul, clima, terenul si topografia, geologia si hidrologia, si ecologia si ariile sensibile.

Metodologia a fost cercetarea cat mai complet posibila a datelor si atributelor judetului si de aici, se poate vedea cum factorii fizici influenteaza, si cum se poate dezvolta si creste o regiune. De exemplu daca o zona are un climat agresiv cu fiecare extrema cald ori rece dar este resurse subterane bogate, ca petrol sau aur, atunci avantajul potentialului resurselor subterane anuleaza efectele negative ale climei.

Metodologia folosita a fost cercetarea informatiilor statistice guvernamentale disponibile si analiza informatiilor particulare aplicabile pentru zonele urbane importante ale judetului.

Sub-capitolul 2.6 “Evaluarea Cadrului Institutional si Juridic” este un capitol important care cuprinde o analiza a cadrului institutional si juridic si care face referire la Romania si la relatiile Romaniei cu UE. Capitolul prezinta modalitatea in care fondurile UE sunt administrate si, de asemenea, schiteaza legile si reglementarile UE si detaliaza cazurile in care legile romane necesita amendare / modificare pentru a se conforma acestora. Apoi, se analizeaza operatorii existenti de apa si apa reziduala cu prezentarea propunerilor pentru viitor. Este realizata o analiza a tarifelor curente pentru apa si apa uzata, cu comentariile si propunerile Consultanților.

Metodologia a constat din cercetarea datelor disponibile, mai ales a celor care fac referire la relatiile dintre Romania si UE si la verificarea armonizarii dintre cele doua legislatii care progresa, in special cu privire la problematicile de mediu privind apa si tratarea apei, plus controlul poluarii.

Sub-capitolul 2.7 “Resursele de Apa” detaliaza sursele de apa de suprafata si subterane disponibile in judetul Mures. Resursele depind de clima si de fenomenele geologice, de care omul trebuie sa se foloseasca. Sunt analizate sfera surselor si tipurile acestora, cu evidentiarea riscurilor de poluare.

Metodologia a constat din cercetarea datelor disponibile in judet, impreuna cu vizitele pe teren cu operatorii pentru a evalua problemele si potentialele riscuri implicate, avand in vedere prezentarea propunerilor pentru viitoare lucrari de remediere.

Sub-capitolul 2.8 “Poluarea Apei” revizuieste proprietatile surselor de apa in judet, listand analizele apei cu substante care au limite superioare acceptabile pentru apa potabila. Este de asemenea revizuit un foarte important element pe care fiecare statie de epurare din judet il descarca cu efluentul in emisar si cursurile de apa care nu sunt epurate la un standard acceptabil si are un efect de poluare.

Metodologia a fost sa se studieze toate datele disponibile de la autoritatile romane si judetene, listand despre proprietatile apei si de asemenea revizuiind descarcările efluentului neacceptabile ale statiilor de

epurare. Consultantul a verificat aceste date in vizitele pe teren si a propus masuri de remediere.

Sub-capitolul 2.10 “Facilitatile Existente si Performanta Curenta” este o revizuire a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare pentru aglomerarile urbane importante din judet. Pentru fiecare obiectiv de alimentare cu apa si canalizare vizitat, a fost facuta o evaluare a conditiilor si performantelor obiectivului.

Sub-capitolul 2.11 „Suficienta Datelor” dupa cum arata si titlul, evalueaza datele obtinute. Capitolul schiteaza tipul datelor folosite si cum au fost obtinute. Unele locatii au putut furniza mai multe detalii decat altele dar datele colectate au fost suficiente pt a satisface cerintele Master Planului

Sub-capitolul 2.12 „Concluzii” Acest subcapitol subliniaza unul din principalele obiective ale planului principal, adica acela de a imbunatati si a aduce la zi statutul tehnic, managerial si financiar ale sectoarelor apei si canalizare din judet. Se face referire la starea actuala a organizatiilor si a facilitatilor si se propun sugestii pt viitoare lucrari de imbunatatire.

2.2 ZONA PROIECTULUI

Judetul Brasov este situat in partea centrala a Romaniei, fiind intre 45°23'44" - 46°12'12" latitudine nordica si 24°39'44" -26°6'11." longitudine estica, intinzandu-se pe latitudine cu 88,6 km (extremitatea sudica este situata in Masivul Leaota, iar cea nordica in Dealurile Homoroadelor, la NV de satul Drauseni), iar pe longitudine cu 112,6 km (extremitatea vestica se afla in Lunca Oltului, imediat in aval de Ucea de Jos, iar cea estica in Muntii Tatarului, la izvoarele Buzaielului).

Judetul are o suprafata de 5.363 km², care reprezinta 2,3% din totalul suprafetei Romaniei.

Judetul Brasov – cu o populatie de 505.442 de locuitori la 1 ianuarie 2011 – se imparte in urmatoarele zone administrative:

- 4 municipii: Brasov (capitala judetului), Fagaras, Sacele si Codlea;
- 6 orase: Zarnesti, Rasnov, Victoria, Rupea, Ghimbav si Predeal;
- 48 comune
- 149 sate.
- Judetul Brasov se invecineaza cu 8 judete: judetul Arges (la sud-vest, pe o distanta de 72 km), judetul Dambovitza (la sud, pe o distanta de 15 km), judetul Prahova (la sud-est, pe o distanta de 73 km), judetul Buzau (la extremitatea de sud-est, pe o distanta de 2 km), judetul Covasna (la est, pe o distanta de 144 km), judetul Harghita (la nord, pe o distanta de 35 km), judetul Mures (la nord-vest, pe o distanta de 28) si judetul Sibiu (la vest, pe o distanta de 88 km).



Fig. 2-1 – Localizare Judet Brasov

Autoritatile administrative publice locale ale judetului sunt Institutia Prefectului Brasov, subordonata direct Guvernului Romaniei, Consiliul Judetean Brasov, primariile municipale, primariile orasenesti si primariile comunale, intre care exista rapoarte de colaborare si cooperare.

Limita de sud a judetului, in vecinatatea judetelor Arges, Damovita, Prahova si Buzau, pe o lungime de 160 km, se suprapune cu piscurile Fagarasului, Piatra Craiului, Leaota, Bucegi, Baiului, Ciucasului,

Tatarului, cu orientarea est-vest, intrerupte de defileuri (Bran, Predeal, Predelus, Bratocea, Tabla Butii) care faciliteaza caile de comunicatii cu judetele invecinate din regiunea Muntenia.

Drumurile nationale principale sunt identice cu drumurile europene, DN1 este acelasi cu E60 (Predeal-Brasov) si cu E68 (Brasov-Sibiu), DN73 si DN11 este acelasi cu E574 (Bran-Targu Secuiesc) si DN13 este acelasi cu E60 (Brasov-Sighisoara).

În judet sunt trei drumuri europene, E574 care face legatura între judetul Dambovită si judetul Covasna, E60 care face legatura între partea de Nord a judetului si trece prin Sighisoara (jud. Mures) si în sud spre Bucuresti, aproximativ 100 km de la Ploiesti, E68 porneste de la Brasov si traverseaza tot judetul spre vest la Arad si Timisara, aproximativ 137 km de la Sibiu.

Partea de sud est a judetului este tributara bazinului hidrografic al raului Buzau si partea de nord vest este tributara bazinului hidrografic al raului Tarnava Mare, si cea mai mare parte a judetului este tributara bazinului hidrografic al raului de ordin superior Olt (94% din totalul lungimilor cursurilor de apa). Raul principal care traverseaza judetul este raul Olt cu o lungime în judet de 120 km, de la confluenta cu raul – Negru, la intrarea în judet, pana la confluenta cu raul Ucea, la iesirea din judet.



Relieful judetului este foarte variat de la depresiunile interioare din tara Barsei si Depresiunea Fagarasului pana la masivele inalte din Carpati. Spre vest, se afla muntii Fagaras cu cel mai înalt vîrf din tara (Moldoveanu 2543 m). Diferenta maxima de nivel este în extremitatea de sud vest a judetului (între piscul Moldoveanu 2543 m si albia raului Olt 400 m).

În subsolul judetului Brasov se gasesc diferite resurse naturale. Printre acestea se numara roci utile într-o mare varietate, care pot fi utilizate în industrie, ca:

Fig. 2-2 – Judetul Brasov

- Roci magmatice: bazalt – material de constructie – este raspandit pe latura vestica a muntilor Persani, între defileul Oltului la Racos si Valea Bogatii, langa Hoghiz
- Roci sedimentare: argilele comune si luturile din terasele Oltului si din piemonturile cuaternare din Tara Barsei si din Depresiunea Fagarasului (materii prime pentru fabricarea materialelor de constructie ceramice); argila refractara extrasa langa Cristian (fabricarea produselor ceramice); marmele miocene (M. Persani); marmele cretace din Muntii Persani si Muntii Codlei (industria cimentului); gresile sarmatiene din Depresiunea Fagarasului si Muntii Întorsura Buzaului, Muntii Ciucasului, Muntii Baiului, M. Persani (piatra de constructie); conglomeratele cretace – zona centrala a judetului (excelente materiale de constructie); bolovanis, pietris, nisip – albiile si terasele raurilor; tuful dacitic – Persani, Sinca Veche, Valea Bogatii, Dopca, Racos (roca vulcanica utilizata în arhitectura moderna); calcarul – Muntii Persani, defileul Oltului de la Racos, Muntii Codlei sectorul Codlea-Holbav-Vulcan, Muntii Piatra Craiului, localitatea Fundata din culuarul Bran-Rucar, Muntii Barsei în sectorul Rasnov-Cristian-Brasov.
- Roci metamorfe: gnaise, amfibolite, cuarțite, sisturi cloritoase raspandite în Muntii Fagaras, masivul Taga, platforma Poiana Marului, Muntii Codlei, Muntii Leota (piatra bruta de constructie).
- Metalifere mineralizatii: plumb, zinc, cupru, fier, nichel, patina sunt semnalate în zona Poiana Marului si zona Sinca Noua-Holbav
- Ape minerale: majoritate exploatate, legate de aureola mofetica din Carpatii Orientali (Zizin, izvoarele clorosodice de la Persani, Grid, Venetia de Jos; Rupea, Homorod; Baile Rodbav de la nord de Fagaras).
- Izvoare mezotermale: Magura Codlei, Hoghiz.

Zonele industriale sunt situate de regula în vecinatatea localitatilor urbane.

Principalele activitati economice in judetul Brasov sunt: agricultura, industrial prelucratoare si altele, constructiile, comert si servicii (transport, depozitare, comunicatii, sanatate si asistenta sociala, grupuri sociale, servicii sociale si de personal, alte servicii).

Principalele ramuri industriale in judetul Brasov sunt: energia electrica, termica, gaz si apa, industria procesatoare si industriile extractive. Industriile procesatoare au ramuri importante ca: industria alimentara si de bautura, industria textila, industria de incaltaminte si confectii, industria lemnului si a furniturii, industria chimica, industria procesatoare de petrol si de cauciuc, industria mineralelor nemetalice, industria prducatoare de metal si structuri metalice, industria masinilor si a echipamentelor, industria echipamentelor optice si electrice, industria deseurilor si a materialelor reciclabile, industria transportului.

Unul din aspectele specifice ale judetului Brasov este marele potentia turistic, oferind cadre naturale frumoase si variate si multe elemente culturale. Judetul Brasov ocupa locul II (dupa judetul Constanta), ca numar de structuri de cazare si numar de locuri de cazare oferite, constituind cea mai importanta si frecventata zona sub aspectul turismului montan, concentrand totodata o mare diversitate de obiective turistice.

1. Potential natural turistic – muntii cu forme variate foarte atractive ofera posibilitatea practicarii activitatilor turistice pe toata perioada anului. În judetul Brasov exista doua parcuri nationale: Parcul National Bucegi (cu Abruptul Prahovean, Bucsoiu, Malaiesti, Gaura) si Parcul National Piatra Craiului si un important numar de rezervatii si monumente naturale ca: chei, pesteri, vulcani noroiosi, locuri fosilifere, etc

De asemenea putem gasi aici resurse de ape minerale amenajate (Baile Homorod) sau neamenajate (Racosu de Sus, Sacele, Tarlungeni, Venetia commune Parau, Zizin commune Tarlungeni, Perisani commune Sinca, Rodbav commune Soar)

2. Potential turistic antropoc – in judetul Brasov valorile patrimoniului cultural sunt prezente intr-un numar impresionant. În judet exista un numar de 26 de monumente istorice de valoare nationala: cetati, castele, biserici fortificate – fortarete, constructii civile urbane, ansambluri urbanistice, ansambluri bisericesti si manastiri, arii dacice fortificate.

Acest potential turistic antropoc este completat de muzee si case memoriale, amplasate in Brasov, Fagaras, Rupea, Bran, Sacele, Bunesti, Tarlungeni, Fundata si Palas comuna Cata.

Tipurile de turism sunt: turismul montan, alpinism, turism speologic, turism pentru recreere si odihna, turism de circuit, turism balnear, agroturism, turism pentru vanatoare si pescuit turistic.

In judetul Brasov exista cu activitati turistice specifice:

- 3 statiuni montane: Poiana Brasov, Predeal, Paraul Rece
- 2 centre turistice: Brasov si Fagaras
- 1 statiune balneoclimaterica Homorod
- 1 punct turistic Sambata (pentru odihna si recreere si pentru acces la muntii Fagaras)
- 11 localitati agroturistice: Bran, Bucium, Cristian, Fundata, Moeciu de Jos, Moeciu de Sus, Poiana Marului, Predelut, Sirnea, Soars si Vama Buzaului

2.3 CARACTERSTICI NATURALE

2.3.1 Mediul inconjurator

Judetul Brasov este localizat in partea centrala a tarii, in partea de sud a Transilvaniei, pe mijlocul cursului raului Olt, in interiorul arcului muntilor carpatici, si este invecinat cu judetele Mures si Harghita in partea de nord, judetele Covasna si Buzau in partea de est, judetele Arges, Dambovita si Prahova in partea de sud si judetul Sibiu in partea de vest.

2.3.2 Clima

Judetul Brasov are un climat temperat si, ca si regiune, este situata la tranzitia dintre climatul continental vest european cu influente oceanice, si cel excesiv continental din est. Climatului sectorului

carpatic este un climat continental moderat, dominat de circulatia atmosferica de la nord la vest.

Apreciat la scara proceselor macrosinoptice dominante, climatul acestui sector carpatic este de tip continental moderat, dominat de circulatia atmosferica din nord-vest. În sens latitudinal, climatul acestei regiuni este influentat si de advectiile maselor de aer reci, polare, precum si de cele calde, de componenta sudica. În raport cu etajarea generala a fenomenelor climatice din tara noastra, sesurile depresionare ale Barsei si Fagarasului, fac parte din etajul climatic al dealurilor si podisurilor, iar rama muntoasa inconjuratoare se inscrie in etajele climatice de munte.

Trasaturile generale ale climei zonale, regionale si de sector sunt puternic modificate de conditiile fizico-geografice locale. Sub influenta reliefului muntos, in cuprinsul judetului se realizeaza o compartimentare a climatului general si o etajare evidenta a fenomenelor climatice. Astfel, incepand cu cele mai joase trepte ale reliefului depresionar si pana pe crestele cele mai inalte ale muntilor inconjuratori, in cuprinsul judetului Brasov se intalnesc numeroase etaje si compartimente climatice: etajul climatic depresionar, premontan, montan si alpin.

De la un capat la celalat al judetului, sub influenta conditiilor fizico-geografice locale, fenomenul climatic este impartit pe mai multe etaje:

- Etajul climatic depresionar este caracteristic altitudinilor cuprinse intre 450-650 m (depresiuni: Fagaras, Barsei, culoare depresionare: Zarnesti-Tohani, Vladeni, Maierus, Homorod, piemonturi, platouri colinare) clima se caracterizeaza prin amplitutini termice relativ mari, printr-o frecventa ridicata a ingheturilor tarzii si timpurii, un regim pluviometric de tip continental, vanturi slabe si un potential agricol productiv
- Etajul climatic pre-montan cuprinde piemonturile mai inalte (Sohodol, Feldioara etc.), magurilor, formatiunilor colinare si muntilor scunzi (altitudini cuprinse intre 650-800/900 m) si sectorul inferior al versantilor muntosi (altitudine 1000 m). Este caracterizat prin cresterea accentuata a cantitatii de precipitatii si a stabilitatii stratului de zapada, un regim eolian moderat, acest climat asigura existenta celui mai bogat mozaic vegetal, de interes forestier si pomicol si un cadru deosebit de favorabil pentru cura balne-climaterica.
- Etajul climatic montan caracterizeaza relieful muntos cu altitudini cuprinse intre 900 si 1800 m (subetajul montan inferior (900-1500m) si subetajul montan superior (1500-1800 m)). Este un climat rece cu, cu ierni friguroase si cu lungi perioade de vreme senina favorabile sporturilor de iarna si turismului montan datorita perioadelor lungi ale stratului de zapada (3-4 luni/an)
- Etajul climatic alpin ocupa sectoarele cele mai inalte ale muntilor situate la altitudini mai mari de 1800 m. Este un climat cu ierni aspre si veri destul de reci si umede, cu vanturi puternice, si o mare persistenta a stratului de zapada (6-7 luni/an)

2.3.2.1 Temperatura

Media anuala a temperaturilor este: 8.2 °C la nivelul depresiunii Fagaras, 7.2 °C la nivelul depresiunii Barsei, si 2.6 °C pe culmile inalte – nivelul alpin (ex. Vf. Omu altitudine 2.500m)

Cele mai scazute temperaturi ale anului sunt in mod normal inregistrate in luna Ianuarie in depresiuni si etajele montane si in Februarie la etajul alpin. Temperaturile medii lunare inregistrate: : -3.9 °C in Brasov, -4.6 °C in Fagaras, -5.3 °C in Bod, -11.1 °C Varful Omu. Zona piemontana Predeal se caracterizeaza prin temperaturi mai mari decat zona depresionara sau chiar montana inferioara (Brasov).

Cele mai mari temperaturi ale anului au fost inregistrate in luna Iulie pentru etajul climatic depresionar si pentru alte etaje climatice si in luna August pentru etajul climatic alpin.

Temperaturile medii in aceste doua luni sunt situate intre 18-19 °C in depresiuni (18.7 °C in Fagaras, 18.0 °C in Bod, 17.8 °C in Brasov) si 5.7 °C pe cele mai inalte piscuri.

Cele mai ridicate temperaturi ale anului au fost inregistrate in zona depresionara (Fagaras +38.2 °C, Bod + 37.1 °C). Pentru etajul climatic mediu temperatura cea mai mare are valoarea +31.7 °C (Predeal)

si pentru etajul alpin +20.4 °C.

Temperaturile minime absolute inregistrate in ultimii ani sunt: -38.5 °C in Bod, -33.8 in Fagaras si Predeal, -38.0 °C pe Vf. Omu, -29.6 °C in Brasov.

Concluzia este ca zonele depresionare sunt caracterizate atat de temperaturile maxime cele mai ridicate cat si de cele minime cele mai coborate, ceea ce evidentiaza continentalismul accentuat al depresiunii Barsei comparativ cu cea a Fagarasului si mai ales cu climatul montan si piemontan.

In anul 2005, temperatura maxima inregistrata la statia meteorologica Ghimbav a fost de 33.2 °C in luna Iulie si temperatura minima inregistrata la aceasi statie a fost de -31.6 °C, in Februarie. Cea mai scazuta temperatura medie inregistrata pe perioada aceluia an in luna Februarie, a fost de -5.7 °C, iar ceam mai mare temperatura medie a fost 18.4 °C, inregistrata in luna Iulie.

2.3.2.2 Precipitatii si Zapada

Nivelul mediu al precipitatiilor anuale este de 609.4 l/m².

2.3.2.3 Vanturi Predominante

La altitudinile cele mai inalte, peste 2000 m, virfurile sunt supuse permanent actiunii vanturilor de NV si V, putand atinge viteze de peste 25 – 30 m/s.

Functie de forma reliefului, in depresiunea Fagarasului cea mai mare parte a timpului vanturile sufla de la

vest, pe cind in sud est, marea majoritate a vanturilor sufla de la nord est (trecatoarea Bran si campia Barsei).

Circulatia brizelor montane si de vale cu frecventa apreciabila asigura schimbul de aer intre depresiuni si masivele muntoase cu rol important meteorologic si bio-climatic.

În depresiunea Fagaras are loc fenomenul Foehn, respectiv incalzirea prin comprimare a aerului aflat in miscare descendenta.

2.3.2.4 Concluzii

Climatul este temperat-continetal, puternic influentat de frecventa fragmentare a reliefului orografic, de altitudine si de pozitia inclinata, de regimul radiatiilor solare, de conditiile eoliene, etc. Conditii climatice ce se gasesc in proportie de aproximativ 65% din suprafata cu climat de dealuri si podisuri, 33% din suprafata cu climat montan si numai 2% din suprafata cu climat campie. Cea mai importanta caracteristica a acestui climat este ierni lungi si reci si veri scurte, toamna este lunga si are aproximativ in medie 52 zile cetoase / an. Climatul este umed in zonele inalte si cu temperaturi superioare, in zonele joase nivelul apei pluviale este redus.

2.3.3 Relieful si topografia

Judetul Brasov este situat in partea centrala a tarii, in partea de sud a Transilvaniei, dea lungul cursului mijlociu al raului Olt, in interiorul arcului carpatic, invecinat cu judetele Mures si Harghita in nord, judetele Covasna si Buzau in est, judetele Arges, Dambovita, Prahova in sud si judetul Sibiu in vest.

Judetul Brasov are o suprafata de 536,309 ha (5363.09 km²), care reprezinta 2.3% din suprafata totala a Romaniei, prezentand un relief deosebit de variat, de la depresiunile din Tara Barsei si Fagaras pana la cele mai inalte masive carpatice. Spre vest, se intinde masivul Muntilor Fagaras, cu cel mai inalt psc din tara (Moldoveanu 2543 m). În partea de sud vest, invecinat cu orasul Zarnesti, Piatra Craiului este unul din cei mai impresionanti munti din tara.

2.3.4 Seismologie

Judetul Brasov poate fi clasificat, in conformitate cu STAS 11100/1 – 93 in nivelul 7.1. calculul constructiilor se va face considerand intensitatea cutremurelor cu factorii Ks si Tc.

Coeficientul K_s reprezinta raportul dintre acceleratia maxima a cutremurului (cu o frecventa medie de 50 de ani) si gravitatiea pamantului. Valoarea coeficientului K_s depinde de zonele seismice.

În interiorul judetului, in partea de sud sud-est coeficientul seismic are valoarea $K_s = 0.16$ si perioada de colt $T_c = 1.0$ s. Aceste valori sunt valabile pentru municipiul Brasov si pentru orasele invecinate (Predeal, Sacele, Codlea, Rasnov, Zarnesti, Ghimbav)

În partea de nord nord-vest a judetului, coeficientul seismic are valoarea $K_s = 0.16$ si perioada de colt $T_c = 0.7$ s. Aceste valori sunt valabile pentru municipiul Fagaras si pentru orasele Victoria si Rupea.

2.3.5 Geologie, Hidrologie si Hidrogeologie

2.3.5.1 Geologie

Morfostructural, terenul teritoriului judetului Brasov este clasificat in totalitate in zona carpatica orogenica, formata prn cutarea zonelor sedimentare Mezozoic si Neozic, impreuna cu stratul cristalin vechi de baza de virsta Paleozoica si Precambriana.

Acest ansamblu morfostructural – cu trasatur generale unitare – este diferentat in trei categorii: munti, depresiuni si dealuri. Zona montana acopera aproximativ 40% din totalu suprafetei judetului, si yona de podisuri-campii-podisuri aproximativ 60%. Diferenta de nivel inregistreaya valoarea maxima – de 2.144 m

– in extremitatea sud-vestica a judetului (2.544 m Vf Moldoveanu si 400m lunca raului Olt, existente in judet), putin in aval de satul Ucea de Jos.

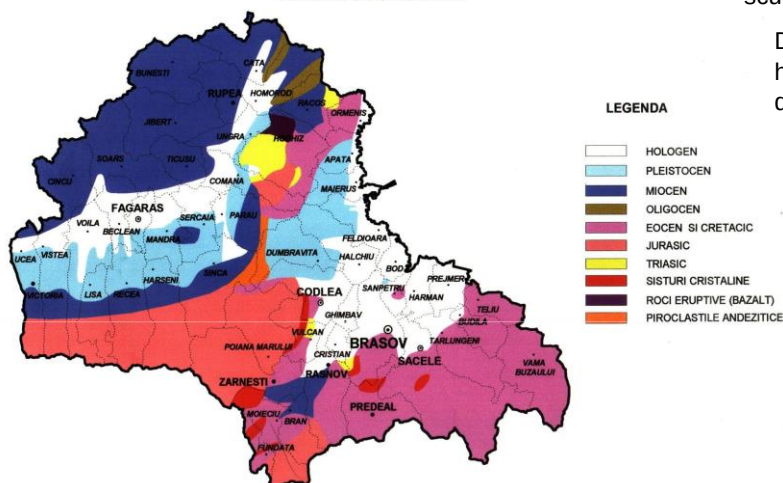
Unitatile montane se intind, de-a lungul liniei generale est vest, cuprinse intre granita cu judetul Sibiu in vest si cu granita cu judetele Covasna si Buzau in est. Vaile tributare raului Olt, coridorul Rucar-Bran, Predeal, Predelus, Bratocea si pasul Tabla Butii, introduc importante denivelari de teren transversale in linia muntilor, reducand caracterul masiv al muntilor si particularizand o serie de masive, cu trasaturi distincte.

Pe teritoriul judetului se pun in evidenta patru unitati structurale, dintre care trei apartin lantului carpatic (unitatea cristalino-mezozoica, flisului cretacic si vulcanica), iar una Depresiunii Transilvaniei. Unitatea cristalino-mezozoica, formata din roci cristaline acoperite, partial sau in totalitate, de un invelis sedimentar mezozoic, se dezvolta in muntii Fagaras, Leaota, Persani, Piatra Craiului, Bucegi, Piatra Mare si Postavarul. În schimb, unitatea flisului cretacic formeaza numai masivele situate la est de valea Prahovei. Unitatea structurala vulcanica, formata in urma eruptiilor neogene, cuprinde doar cateva culmi cu aglomerate andezitice ce prelungesc muntii Harghita catre depresiunea Homoroadelor si rocile bazaltice din nord-estul muntilor Persani.

În interiorul arcului carpatic se gaseste o parte din marea depresiune tectonica a Brasovului, constituita din formatiuni sedimentare fluvio-lacustre levantin superior-cuaternare. A patra unitate structurala ce intra in alcatuirea judetului Brasov apartine depresiunii Transilvaniei si este alcatuita din formatiuni sedimentare (nisipuri, pietrisuri, marne, argile, conglomerate, tufuri) de varsta miocena, la care se adauga formatiunile fluviale (terase, lunci, piemonturi) de varsta cuaternara.

Acestea se dispun peste un fundament cristalin, fracturat si scufundat la peste 1.000 m.

HARTA GEOLOGICA



Din punct de vedere hidrogeologic, se diferentiaza doua tipuri de strate acvifere:

- Strate acvifere in formatiuni poroase – nisipuri;
- Strate acvifere locale sau discontinui in roci cu granulatie grosiera (pietrisuri, nisipuri, conglomerate,

argile).

Fig. 2-3 – Judetul Brasov– Harta Geologica

2.3.5.2 Hidrogeologia

Teritoriul judetului se incadreaza in bazinul hidrografic al Oltului, care strabate judetul pe o distanta de cca. 210 km, de la confluenta Raului Negru pana la confluenta cu paraul Ucea. Între aceste limite Oltul primeste numerosi afluenti dintre care mai importanti sunt: Homorodul, Tarlungul, Ghimbaselul, Barsa, Vulcanita, Hamaradia, Berivoiul, Ucea etc.

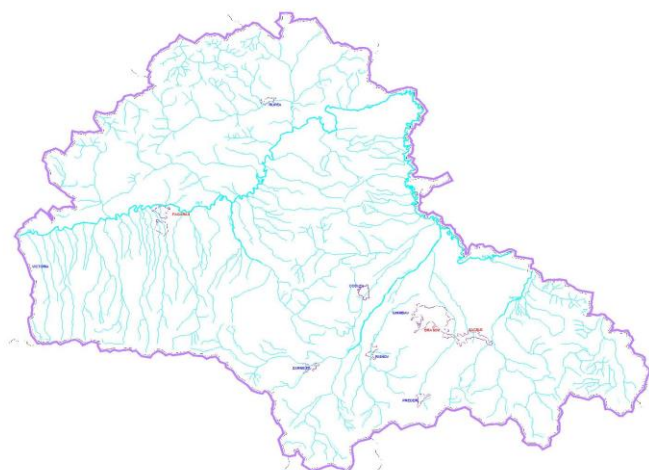
Raul Olt are la intrarea in judet o suprafata de bazin de 4.105 km² si o lungime de 131 km, iar la iesire de 9974 km² si respectiv 339 km; panta medie a raului pe acest tronson este de 0,45‰.

Afluentii principali pe care ii primeste, incepand din amonte spre aval, pe partea dreapta, sunt: Baraolt (S= 224 km², L = 27 km), Virghis (S = 535 km², L = 43 km) si Homorod (S = 865 km², L = 59 km; dar numai cu 60% din suprafata bazinului pe teritoriul judetului), iar pe partea stanga Ghimbasel (S = 408 km², L = 46 km), Birsă (S = 530 km², L = 66km), Sinca (S = 361 km², L=37 km), Sebes (S = 90 km², L = 32 km), Berivoiu (S = 86 km², L = 29 km), Breaza (S = 73 km², L = 30 km), Vistea (S = 42 km², L=22 km) si Ucea (S = 39 km², L = 22 km).

Densitatea retelei hidrografice variaza între 0.6÷1.4 km/km². Debitel medii multianuale specifice variaza, in limite foarte largi, între 40 l/s. km², in zonele cele mai inalte ale muntilor Fagaras, si 1–2 l/s. km², in zonele cele mai joase ale podisului Tarnavelor. Debitul mediu multianual al Oltului la intrarea in judet este de 25,7 m³/s, iar la iesire de 75,0 m³/s, principalele aporturi fiind ale Ghimbaselului (4,2 m³/s), Birsei (7,2 m³/s) si Sincai (Sercaia, 3,4 m³/s), pe partea stanga si ale Baraoltului (1,5 m³/s), Virghisului (4,2 m³/s) si Homorodului (4,1 m³/s), pe partea dreapta. Debitel maxime cu probabilitatea de depasire de 1% (o data la 100 de ani) variaza de-a lungul raului Olt între 540 m³/s, in sectiunea de intrare in judet (aval Raul Negru) la 1.560 m³/s, la Fagaras si 2.000 m³/s la iesirea din judet (aval de Ucea). Dintre afluenti, cel mai mare debit maxim cu probabilitatea de 1% il are Birsă (430 m³/s), acesta fiind de fapt si cel mai important afluent din punctul de vedere al aportului de debit mediu multianual.

Debitel medii zilnice minime (anuale) cu probabilitatea de 80% (o data la 5 ani) variaza de-a lungul raului Olt, între 6,70 m³/s la Feldioara si 9,10 m³/s la Fagaras. În perioada iunie-august, cind cerintele diverselor folosinte sunt in general foarte mari, debitel medii zilnice minime cu probabilitatea de 80% sunt, la aceleasi statii hidrometrice, de 13,0 m³/s si, respectiv 17,6 m³/s. Debitel medii multianuale specifice de aluviuni in suspensie variaza între mai putin de 0,5 t/ha.an si 1 t/ha.an, cele mai mari valori fiind in zona inferioara a bazinelor Tarlung, Ghimbasel, Birsă si Homorod, iar cele mai mici in zona Depresiunea Fagaras si zona montana inalta. Pe raul Olt propriu-zis, debitel medii multianuale de aluviuni in suspensie, calculate pe perioada ultimilor 20 ani, au valoarea de 9,0 kg/s, in sectiunea Feldioara si 16,7 kg/s, in sectiunea Fagaras.

Fenomene de inghet (curgeri de sloiuri, gheata la mal, pod de gheata) se inregistreaza pe Olt si afluenti aproape in fiecare an si dureaza, in medie, 45–60 zile pentru Olt si 50–80 zile pentru afluenti. Podul de gheata apare mai rar (o data la 2–3 ani) pe Olt si dureaza, in medie, 20–35 zile. Cea mai lunga durata a podului de gheata din ultimii 30 de ani a fost de 83 zile la Hoghiz, iar cea mai scurta de 5 zile la Fagaras.



Pe afluenti, podul de gheata apare aproape in fiecare an pentru Homorod si la 2–5 ani pentru restul afluentilor si dureaza, in medie 40–55 zile in zona Homorodului si 15–30 zile in restul teritoriului.

Lacuri: În cuprinsul jud. Brasov exista putine lacuri naturale. Dintre acestea cel mai insemnat este Urlea, situat in M. Fagaras, in circul glaciara din bazinul superior al Pojortei. Are suprafata de 0,20 ha si adancimea maxima de 4 m. Ca lac de acumulare trebuie mentionat cel de la Sacele, pe Tarlung, cu un volum de 13,8 mii m³ si o suprafata de 123 ha la nivelul normal de retentie.

Fig. 2-4 – Judetul Brasov– Harta Hidrologica

Caracteristicile apelor subterane - În repartitia teritoriala a resurselor de apa subterana, in functie de conditiile geologice (natura rocilor care inmagazineaza apa), se pot deosebi doua zone principale:

- o zona montana, unde stratul acvifer se afla de regula la adancime;
- o zona joasa (care include sesurile depresionare ale Brasovului si Fagarasului, lunca si terasele

Oltului) unde stratul acvifer este foarte larg si cu calitate potrivita pentru diferite folosinte

Sectorul Tarii Barsei detine ape de adancime de buna calitate cantonate la baza formatiunilor calcaroase, in debite de 6 – 15 l/s. Apa freatica se intalneste la o adancime de 1 – 2 m pana la 10 – 15 m., cu un debit de 6 l/s (mineralizare 0,5 gr/l);

Sectorul Rupea-Homorod detine ape de adancime cantonate in depozitele sedimentare miocene. Nu ofera debite importante de apa de buna calitate, predominand apele puternic mineralizate (sarate). Apa freatica, de mica adancime si grosime, are debite scazute si influentate de regimul pluviometric (0,2 m/s in lunca Oltului)

In Depresiunea Fagarasului, unde stratele de nisip si pietris cuaternar ating grosimi de 35 – 40 m., stratul acvifer se afla la adancimi medii ce nu depasesc 60 –70 m. iar debitul exploatabil este de 1 – 5 l/s,

Resursele de apa subterana sunt mari si pot avea o contributie substantiala la apa potabila si la alimentarea cu apa a zonelor industriale din judetul Brasov.

Izvoarele ce pot fi gasite in zona Ciucas si Bucegi au un debit de 100 l/s si sunt colectate pentru alimentarea cu apa a orasului Brasov.

2.3.5.3 Hidrogeologie

În repartitia teritoriala a resurselor de apa subterana, in functie de conditiile geologice se pot deosebi 2 zone:

- zona montana, unde stratul acvifer se afla de regula la adancime;
- zona joasa (incluzand sesurile depresionare ale Brasovului si Fagarasului, lunca si terasele Oltului), unde stratul acvifer este bogat si cu calitati corespunzatoare pentru diferite utilizari.

Resursele de apa subterana sunt considerabile si pot aduce o contributie substantiala la satisfacerea necesarului de apa potabila, industriala, etc., a judetului Brasov.

3.	Mun. Săcele	ROSCI0001-Aninișurile de pe Trâlung ROSCI0038 –Ciucaș ROSCI0195-Piatra Mare ROSCI0207- Postăvarul	-131 -4.968,7 -2.615,1 - <1%	-	-	26.151
4.	Mun. Codlea	-	-	ROSPA0037- Dumbrăvița-Rotbav- Măgura Codlei	- 2697,64	12.262
5.	Oras Predeal	ROSCI0013- Bucegi ROSCI0195-Piatra Mare ROSCI0207- Postăvarul	- 467,12 - 525,51 - 350,34	-	-	5.839
6.	Oras Râșnov	ROSCI0013- Bucegi ROSCI0207- Postăvarul	- 3.197,3 - <1%	-	-	15.225,25
7.	Oras Rupea	ROSCI0227-Târnava Mare	- 686,7	ROSPA0099-Podișul Hârtibaciului	- 1373,4	7.630
8.	Orașul Zărnești	ROSCI0122 -M-ții Făgăraș ROSCI0194-Piatra Craiului	- 3.112,7 - 3.112,7	-	-	18.310
9.	Oras Victoria	-	-	ROSPA0098- Piemontul Făgăraș	- 418,5	930
10.	Com. Apața	ROSCI0137-Păd. Bogății	- <1%	ROSPA0093-Păd Bogata	- <1%	5.399
11.	Com. Augustin	-	-	ROSPA0027- Dealurile Homoroadelor	- 65,88	1.317,53
12.	Com. Beclean	ROSCI0144- Păd de Gorun si Stejar- Dealul Purcăretului	- 72,38	ROSPA0003- Avrig-Scorei ROSPA0099-Podișul Hârtibaciului	- 289,5 - 3.908,52	7.238
13.	Com. Bod	ROSCI0056-Dealul Vițelului	- 29,11	ROSPA0082-M-ții Bodoc-Baraolt	- 33,56	3.356
14.	Com. Bran	ROSCI0013-Bucegi ROSCI0194-Piatra Craiului	- 3.188,95 - 135,7	-	-	6.785
15.	Com. Bunești	ROSCI0227-Târnava Mare	- 13870,03	ROSPA0099-Podișul Hârtibaciului	- 9580,33	14.299
16.	Com. Cața	ROSCI0227-Târnava Mare	- <1%	ROSPA0027- Dealurile Homoroadelor	- 2244,23	11.812
17.	Com. Cincu	-	-	ROSPA0099-Podișul Hârtibaciului	- 21.719	21.719
18.	Com. Comana	-	-	ROSPA0099-Podișul Hârtibaciului	- 4473,96	9.726
19.	Com. Crizbav	ROSCI0137-Păd. Bogății	- <1%	ROSPA0093-Păd Bogata	<1%	5.023
20.	Com. Drăguș	ROSCI0122 -M-ții Făgăraș	- 1522,67	ROSPA0098- Piemontul Făgăraș	- 1.848.95	3.625,4
21.	Com. Dumbrăvița	-	-	ROSPA0037- Dumbrăvița-Rotbav- Măgura Codlei	- 693,7	9910
22.	Com. Feldioara	-	-	ROSPA0037- Dumbrăvița-Rotbav- Măgura Codlei	- 455,82	7.597
23.	Com. Fundata	ROSCI0102-Leaotă ROSCI0194-Piatra Craiului	- 36,81 - 478,53	-	-	3.681
24.	Com. Hălchiu	-	-	ROSPA0037- Dumbrăvița-Rotbav- Măgura Codlei	- 289,85	5.797
25.	Com. Hărman	ROSCI0056-Dealul Vițelului ROSCI0055-Dealul Cetății Lempeș-Mlaștina Hărman ROSCI0170-Păd. și Mlaștinile eutrofe-Prejmer	- 52,79 - 52,79 -105,58	ROSPA0082-M-ții Bodoc-Baraolt	- 158,37	5.279

26.	Com. Hârseni	ROSCI0122 -M-ții Făgăraș	- 8.588,06	ROSPA0098- Piemontul Făgăraș	- 5774,73	14.807
27.	Com. Hoghiz	ROSCI0137-Păd. Bogății	- 3.831,52	ROSPA0093-Păd Bogata ROSPA0099-Podișul Hârtibaciului	- 3.831,52 - 870,8	17.416
28.	Com. Holbav	-	-	ROSPA0037- Dumbrăvița-Rotbav-Măgura Codlei	- 85,16	4.258
29.	Com. Homorod	-	-	ROSPA0027- Dealurile Homoroadelor	- 4.784,4	11.961
30.	Com. Jibert	ROSCI0227-Târnava Mare	- 2.818,94	ROSPA0099-Podișul Hârtibaciului	- 15421,26	16.582
31.	Com. Lisa	ROSCI0122 -M-ții Făgăraș	- 4.796,55	ROSPA0098- Piemontul Făgăraș	- 5.232,6	8.721
32.	Com. Măieruș	ROSCI0137-Păd. Bogății	- 2.472,66	ROSPA0037- Dumbrăvița-Rotbav-Măgura Codlei ROSPA0082-M-ții Bodoc-Baraolt ROSPA0093-Păd Bogata	- 2800,01 - <1% - 2.475,66	6.507
33.	Com. Mândra	-	-	ROSPA0099-Podișul Hârtibaciului	- 2095,2	8.730
34.	Com. Moieciu	ROSCI0013- Bucegi ROSCI0102-Leaotă ROSCI0194-Piatra Craiului	- 1.507,36 - 565,26 - 1.884,2	-	-	9.421
35.	Com. Ormeniș	-	-	ROSPA0082-M-ții Bodoc-Baraolt ROSPA0027- Dealurile Homoroadelor	- <1% - 34,79	3479,47
36.	Com. Părău	-	-	ROSPA0099-Podișul Hârtibaciului	- 111,62	11.162
37.	Com. Prejmer	ROSCI0170-Păd. și Mlaștinile eutrofe-Prejmer	- 241,72	-	-	6.043
38.	Com. Racoș	-	-	ROSPA0027- Dealurile Homoroadelor	- 3.889	7.778
39.	Com. Recea	ROSCI0122 -M-ții Făgăraș	- 7.653,12	ROSPA0098- Piemontul Făgăraș	- 6.855,92	15.944
40.	Com. Șercaia	ROSCI0205-Poienile cu Narcise de la Dumbrava Vadului	- 364,84	ROSPA0099-Podișul Hârtibaciului	- 2918,72	9.121
41.	Com. Șinca Veche	ROSCI0122 -M-ții Făgăraș ROSCI0205-Poienile cu Narcise de la Dumbrava Vadului	- 6.450,5 - 31,16	ROSPA0098- Piemontul Făgăraș	- 9.583,6	18.430
42.	Com. Șinca Nouă	ROSCI0122 -M-ții Făgăraș	- 430	ROSPA0098- Piemontul Făgăraș	- 1892	8.600
43.	Com. Sâmbăta de Sus	ROSCI0122 -M-ții Făgăraș	- 2.343	ROSPA0098- Piemontul Făgăraș	- 1921,26	4.686
44.	Com. Sânpetru	ROSCI0055-Dealul Cetății Lempeș-Mlaștina Hârman	- 348,2	ROSPA0082-M-ții Bodoc-Baraolt	- <1%	3.482
45.	Com. Șoarș	ROSCI0143-Pad de gorun si stejar	- 167,6	ROSPA0099-Podișul Hârtibaciului	- 16.760	16.760
46.	Com. Târlungeni	ROSCI0038 –Ciucaș	- 2.371,5	-	-	13.950
47.	Com. Ticuș	-	-	ROSPA0099-Podișul Hârtibaciului	- 6.954	6.954
48.	Com. Ucea	ROSCI0122 -M-ții Făgăraș	- 4.036,89	ROSPA0003- Avrig-Scorei ROSPA0098- Piemontul Făgăraș	- 310,53 - 1.759,67	10.351
49.	Com. Ungra	-	-	ROSPA0099-Podișul Hârtibaciului	- 4244,94	6.738
50.	Com. Vama Buzaului	ROSCI0038 –Ciucaș	- 4.698,99	-	-	15.663
51.	Com. Viștea	ROSCI0122 -M-ții	- 3.893,83	ROSPA0003- Avrig-	- 402,81	13.427

		Făgăraș		Scorei ROSPA0098- Piemontul Făgăraș ROSPA0099-Podișul Hârtibaciului	- 2.953,94 - 1587,24	
52.	Com.Voila	-	-	ROSPA0003- Avrig- Scorei ROSPA0099-Podișul Hârtibaciului	- 1.046,71 - 3140,13	14.953

(sursa C J Brasov)

Suprafata acestor propuneri de situri Natura 2000, reprezinta in momentul de fata 62% din suprafata judetului.

2.4 INFRASTRUCTURA

2.4.1 Transport

2.4.1.1 Transport rutier

Brașovul este situat la 160 km de București (capitala țării) și 150 km de Sibiu. Are o rețea bine reprezentată de drumuri publice, este traversat de principalele șosele europene :

- E60 pe DN1 (București - Brașov) și DN13 (Brașov – Rupea - Sighișoara);
- E68 pe DN1 (Brașov - Făgăraș - Sibiu);
- E574 pe DN11 (Târgu Secuiesc - Brașov) și DN74 (Brașov - Câmpulung),

Și de culoarul IV European și trasee naționale principale:

- DN1A (Brașov - Vălenii de Munte),
- DN10 (Hărman - Prejmer - Teliu),

Densitatea drumurilor publice este de 27,8 km/100 km² teritoriu. Traficul auto în interiorul Municipiului Brașov este foarte intens, de aceea arterele de la intrările și ieșirile din oraș au nevoie de alternative.

Proiectul de realizare a Autostrăzii Transilvania va avea ca punct important de intersecție, de interes major pentru Municipiul Brașov, Drumul Național 1 între localitățile Ghimbav și Codlea. Proiectul este finanțat de Guvernul României, prin Compania Națională pentru Autostrăzi și Drumuri Naționale (CNADNR).

Toate localitățile cuprinse în județul Brașov sunt conectate prin drumuri județene și naționale. Localitățile Codlea, Ghimbav, Cristian, Râșnov și Hălchiu vor avea acces la viitoarea autostradă. Localitățile Săcele, Hărman și Sânpetru au acces la centura ocolitoare a Municipiului Brașov.

Dezvoltarea și modernizarea rețelei de cai de comunicație reprezintă un element de baza în dezvoltarea economică a județului Brașov, în creșterea calitatii vieții populației, în înscrierea județului în rețeaua europeană de transport.

Principalul obiect al lucrărilor de reabilitare îl reprezintă îmbunătățirea infrastructurii de transport și a condițiilor de trafic rutier pentru încadrarea acestora în normele europene, precum și creșterea capacității portante a sectoarelor reabilitate pentru a se putea trece de la sarcina pe o osie de 10,0 t la 11,5 t, încadrarea podurilor la clasa E de încărcare, îmbunătățirea elementelor geometrice ale drumurilor, construirea benzii a 3-a pe pante și rampe pentru selectarea traficului greu, asigurare colectării și evacuării apelor pluviale.

Strategia de reabilitare a drumurilor naționale elaborată de M.L.P.T.L. și A.N.D. are ca obiectiv menținerea viabilității rețelei rutiere și reabilitarea principalelor artere de transport rutier existente, în deosebi pentru drumurile europene în scopul îmbunătățirii confortului și siguranței traficului.

Dupa cum rezulta din anexele la Legea nr. 71/1996 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului

National – Secțiunea I - Cai de comunicație, prevede următoarele lucrări:

- Autostrăzi

- Bucuresti – Brasov prin Rasnov
- Brasov – Sibiu
- Brasov – Targu Mures – Turda – Cluj-Napoca – Bors
- Drum expres
- Calafat – Craiova – Pitesti – Brasov – Bacau

Atat traseele de autostrada, cat si drumul expres vor asigura o legatura rapida si directa a judetului cu restul tarii, precum si scurtarea duratei deplasarilor, atat a calatorilor, cat si a transportului de marfa; reducerea accidentelor de circulatie, reducerea consumului de combustibil; scaderea sensibila a uzurii tuturor componentelor autovehiculelor, etc.

In programul de reabilitare, extindere si modernizare a infrastructurii rutiere de pe traseul coridorului IV Pan-European se inscrie si realizarea soselei ocolitoare a municipiului Brasov. Soseaua ocolitoare se va realiza in doua etape: etapa a I-a 4 km si etapa a II-a 15,4 km, cu data de finalizare a investitiei in anul

2007. Realizarea ocolitoare va duce la imbunatatirea conditiilor de tranzit, a legaturii intre principalele cartiere si platforme industriale pe distante minime, la dezvoltarea economica a zonei adiacente ocolitoare si la dezvoltarea zonei metropolitane Brasov.

Se recomanda considerarea unei singure ocolitoare pentru Municipiul Brasov si Sacele. De asemenea, este recomandat sa se creeze un singur culoar de transporturi si de comunicatii, in zona nord-vestica spre Fagaras, grupat separat fara sa afecteze suprafete mari din teritoriu.

De asemenea, trebuie intervenit si pe traseele drumurilor locale afectate de alunecari de teren si de inundatii, pentru ca circulatia sa se desfasoare in conditii normale. În tabelele de mai jos sunt mentionate localitatile in care reseaua locala, strazile, podurile sau calea ferata au avut si au de suferit de pe urma alunecarilor de teren sau a inundatiilor.

Pentru reabilitarea retelei rutiere locale sunt necesare lucrari de imbunatatire a starii de viabilitate prin consolidarea si modernizarea tuturor traseelor de drumuri judetene si comunale, prioritate acordandu-se celor care asigura legatura intre localitati, cat si a celor cu racord la drumurile nationale..

"Programul guvernamental de interventii prioritare," elaborat in 1997, care prevedea imbunatatirea cu prioritate a unor drumuri comunale de pamant prin pietruire, continua cu "Strategia de pietruire a drumurilor comunale" pe perioada 2002-2010. In lungime de 73,305 km acestea sunt: DC 4 km 0+000 – 3+100, DC 8 km 0+000 – 7+200, DC 12 km 0+000 – 8+500, DC 13 km 0+000 – 5+100, DC 14 km 5+440 – 20+540, DC 15 km 0+400 – 3+875, DC 16 km 2+596 – 7+596, DC 18 km 1+094 – 3+558, DC 50 km 3+000 – 3+300, DC 67 km 5+000 – 9+879, DC 73 km 0+000 – 3+113, DC 74 km 0+000 – 3+362, DC 76 km 0+000 – 9+000, DC 77 km 0+000 – 2+712.

Pentru marirea capacitatii de circulatie sunt necesare si lucrari de arta cum ar fi:

- pasaje denivelate pe traseul noilor autostrazi si a drumului expres;
- pasaje superioare pe drumurile nationale la intersectia cu calea ferata;
- consolidarea podurilor de beton armat existente, cu deschiderea mai mare de 10 m;
- refacerea celor care nu asigura gabaritul de circulatie;
- refacerea podurilor de lemn cu deschiderea mai mica de 10 m (reseaua locala).

2.4.1.2 Transport Feroviar

În strategia de dezvoltare a infrastructurii feroviare din Romania – perioada 2001 – 2010, elaborata de Compania Nationala de Cai Ferate S.A. in martie 2001, este prezentata situatia dificila in care se afla infrastructura feroviara din Romania, datorata in principal din cauza unei finantari neadecvate si imposibilitatii acoperirii necesarului de fonduri din surse proprii. Pentru rezolvarea acestei situatii s-a elaborat un Program de dezvoltare pentru anii 2001 – 2010 care cuprinde:

- programul de intretinere al liniilor si lucrarilor de arta
- programul de intretinere al instalatiilor SCB si electrificare
- programul de reparatii capitale si modernizare
- principalele programe de modernizare ale caii ferate

Judetul Brasov este traversat de tronsonul de cale ferata Bucuresti – Brasov – Sighisoara care face parte din Coridorul IV Berlin – Nurnberg – Praga – Budapesta – Constanta – Salonic – Istanbul, stabilit la Conferinta Pan-Europeana a Transporturilor de la Creta din 1994 si reconfirmat la Conferinta de la Helsinki din iunie 1997.

Coridorul IV este multimodal, avand o mare importanta in structura traficului derulat pe rețeaua CFR. Cu precadere s-a optat si pentru modernizarea instalatiilor de centralizare electrodinamice cu relee din statiile aflate pe coridorul IV.

Căile ferate de pe teritoriul judetului Brasov sunt administrate de către Regionala de Căi Ferate Brașov. Linia ferată cu ecartament normal are lungimea totală de 683 km, cu o densitate de 62km/1.000km², indicator superior mediei pe țară de 46 km/1000km².

Datorită poziției Brașovului, rețeaua de căi ferate este, în mare măsură, o rețea de tranzit. Teritoriul este deservit de următoarele trasee de cale ferată :

- Magistrala 200: Brașov - Făgăraș - Curtici (cale ferată simplă neelectrificată);
- Magistrala 300: București - Predeal - Brașov - Episcopia Bihorului (cale ferată dublă electrificată).

Tronsonul București - Brașov - Sighișoara face parte din tronsonul 4 al culoarului de transport paneuropean (axa prioritară Nr. 7 a RTE) ce urmează a fi reabilitat în viitorul apropiat ;

- Magistrala 400: Brașov – Sfântu Gheorghe – Deda – Sighetu Marmăției (cale ferată simplă electrificată).

Liniile curente și stațiile de cale ferată sunt dotate cu instalații de centralizare electrodinamică, bloc de linie automat, bariere și semnalizări automate la trecerile de nivel cu calea ferată. În urma lucrărilor de modernizare, stația Brașov Călători a fost dotată cu instalație de centralizare electronică. În cadrul lucrărilor de reabilitare a culoarului IV, studiul de fezabilitate prevede ca, pentru creșterea vitezei de circulație pe tronsonul Azuga – Brașov, să se realizeze o nouă variantă de traseu prin construcția unui tunel de cale ferată dublă. Există conexiune pe cale ferată Brașov și Bod, Ghimbav-Codlea, Cristian-Râșnov, Săcele-Predeal, Hărman, Prejmer.

Căile ferate în judetul Brasov:

- stație CF - Municipiul BRASOV - stație tehnica
- fără CF- Municipiul SACELE –
- stație CF - Municipiul CODLEA
- stație CF - Orașul PREDEAL
- stație CF - Orașul GHIMBAV
- stație CF - Orașul RASNOV
- stație CF - Comuna CRISTIAN
- fără CF - Comuna TÂRLUNGHI
- stație CF - Comuna PREJMER
- stație CF - Comuna HARMAN
- fără CF- Comuna HALCHIU
- fără CF- Comuna SANPETRU
- stație CF - Comuna BOD

Lini de cale ferata:

- PREDEAL-BV-BOD= 33 km electrificați=3 gari+3 halte
- BV-Codlea=14 km neelectrificați=1 gara+2 halte
- BV-Râșnov=15 km neelectrificați=1 gara+2 halte
- BV-Prejmer=16 km electrificați=1 gara+1 halta

2.4.1.3 Transport aerian si pe apa

În prezent, în judetul Brasov nu există aeroport dar pentru următorii ani există un proiect de construcție a Aeroportului Internațional Brașov – Ghimbav, cu finanțare din investiții private, credite, fonduri județene și guvernamentale. În realizarea acestui proiect sunt implicate cinci autorități publice – CJ Brașov, CL Ghimbav, CL Brașov, CJ Covasna și CJ Harghita. Construcția viitorului aeroport la Ghimbav va duce la extinderea infrastructurii de transport în zona Brașov-Ghimbav-Râșnov

Realizarea unui aeroport (in conditiile existentei altor 3 aeroporturi la Bucuresti, Tg, Mures si Sibiu la distante intre 120-170 km. si a cresterii vitezei de circulatie pe calea ferata la 120-170 km/ora) prezinta avantaj indeosebi pentru transportul anumitor categorii de marfuri si pentru turismul extern.

De asemenea, cursul raului Olt reprezinta un potential utilizabil pentru transportul turistic si de agrement, mai ales in situatia terminarii lucrarilor la lacul de acumulare de la Venetia.

2.4.1.4 Transportul Combinat

Terminalul de transport combinat de marfuri din municipiul Brasov, unul din cele 11 terminale principale din tara, pentru o cat mai eficienta functionare va trebui sa beneficieze de aplicarea obiectivelor

pentru dezvoltarea transportului combinat, obiective mentionate in Strategia de dezvoltare pe perioada 2001 –

2005, elaborata in 2001 de Societatea Nationala de Transport Feroviar de Marfa "CFR Marfa" S.A. din care amintim cateva:

- Acordarea de reduceri sau scutiri de taxe si impozite pentru societatile care isi desfasoara activitatea in domeniul transportului combinat si acordarea de subventii cailor ferate in domeniul transportului combinat din surse externe, nationale si locale.
- Acordarea unor subventii de la bugetul de stat pentru reabilitarea de modernizari si investitii in terminale din gestiunea "CFR Marfa"
- Obtinerea de aprobari pentru depasirea tonajului pe axa in cazul utilizarii transportului combinat.
- Acordarea de catre Ministerul Transporturilor a exceptarii de la restrictiile de circulatie pentru autovehiculele care realizeaza transporturi combinate, atat in localitati cat si in afara acestora.

Prin masurile prezentate in strategie se urmareste:

- adaptarea "CFR Marfa" la cerintele UE
- mentinerea actualei cote de piata
- castigarea de noi clienti
- sporirea veniturilor si profitului
- ridicarea prestigiului "CFR Marfa" pe plan intern si international. Dezvoltarea transportului combinat constituie o prioritate a "CFR Marfa".

2.4.2 Telecomunicatii

Pe teritoriul judetului Brasov sunt 119.462 abonați telefonici (telefonie fixă), ceea ce reprezintă o densitate de 27% (30,23% în urban si 14,67% în rural).

În localitățile urbane sunt 111.891 abonați (din care 94.827 în Municipiul Brașov), iar în cele rurale 7.571.

Magistralele de fibră optică ce străbat teritoriul judetului Brasov sunt:

- Sibiu – Brașov –Cheia –Ploiești;
- Brașov – Sf. Gheorghe;
- Brașov – Sinaia – Ploiești

Municipiul Brașov este nod național în rețeaua de magistrale de cabluri din fibră optică.

De asemenea teritoriul este străbătut de cablul magistral coaxial ce interconectează localitățile : Ploiești – Slănic Prahova – Săcele – Brașov – Rupea – Sighișoara

Alte linii telefonice interurbane județene sunt:

- Predeal – Săcele – Târlungeni – Hărman;
- Brașov – Cristian – Râșnov – Predeal;
- Codlea – Vulcan – Cristian – Râșnov;
- Brașov – Bod – Feldioara;
- Brașov – Sânpetru

Zona Metropolitană Brașov are acoperire GSM, fiind deservită de către toți operatorii majori la nivel național.

Asigurarea la accesul la serviciile de Internet pe teritoriul judetului Brasov este asigurată atât prin rețelele de telefonie fixă de către operatori, cât și prin rețelele de telefonie mobilă. Din păcate, nu este acoperit întreg teritoriul cu servicii de calitate, probleme în acest sens înregistrându-se în zona turistică a Râșnovului și Predealului.

2.4.3 Energie

2.4.3.1 Energie electrica

În perioada ultimilor 13 ani, datorita unei reduceri a necesarului de energie electrica la nivelul industrial, capacitatea de productie ale Sistemului Energetic National au acoperit necesarul de consum. În prezent, avand in vedere si reducerile de productie ale unor mari consumatori de energie electrica din judet, se poate spune ca actualele capacitati de productie energetica asigura in continuare necesarul de energie scontat. Se asigura de asemeni puterea necesara in rezerva pentru executarea programelor de reparatii si intretinere, precum si pentru compensarea capacitatilor iesite accidental din functiune.

În judetul Brasov este de dorit sa se continue lucrarile din programul de amenajare hidroelectrica, intru

cat aceste lucrari sunt importante pentru asigurarea impotriva inundatiilor (viituri). În faza de constructie avansata sunt hidrocentralele de la Fagaras (27 MW), Avrig (14,2 MW).

Amenajarea potentialului hidroenergetic este justificata de faptul ca, pentru CONEL, problema principala este asigurarea resurselor primare de combustibil. Desi cota energiei produse de centralele hidroenergetice (la nivel de tara) a fost de 15-20%, cea mai mare parte a beneficiului regiei s-a obtinut din vanzarea energiei produse de centrale hidroelectrice deoarece acestea realizeaza un pret de cost mult mai redus decat pretul mediu.

Strategia de dezvoltare a S.C. ELECTRICA S.A. se bazeaza pe criteriul dezvoltarii durabile si are ca obiective:

- a) Alimentarea tuturor clientilor in conditii de calitate si siguranta la tarife adaptate economiei de piata si limitarea impactului asupra mediului.
- b) Reducerea pierderilor de energie in retelele de distributie.
- c) Minimizarea costurilor de exploatare mentonanta si reparatii.
- d) Finalizarea actiunii de electrificare rurala.

Reabilitarea retelor electrice de inalta tensiune (400 Kv si 110 Kv): pana in anul 2005 sunt propuse a fi realizate in judetul Brasov linii noi LEA 110 Kv:

- inchidere bucla Malnas – Capeni – 22 km;
- racord statia de transformare Sercaia(110/20 Kv) - 10.8 km;
- racord statia de transformare Poiana (110/20 Kv) -7 k Statiile de transformare vor fi supuse unor lucrari de re tehnologizare si modernizare prin inlocuirea intrerupatoarelor pe partea de 110 Kv cu intrerupatoare cu hexaflorura de sulf (SF6) sau vid.

De asemenea se vor crea bare de 20 Kv in statiile de 110 Kv/6 Kv pentru trecerea la tensiunea de 20Kv.

Amplificari si extinderi sunt prevazute a se realiza la statiile Seracaia, Brasovul Vechi, Bod, Ucea (2 x 10 MVA), Bartolomeu, Zizin. Statiile de transformare vor fi treptat informatizate in scopul conducerii operative informatizate (statiile Brasov Centru, Hidromecanica Rulmentul).

Reabilitarea retelor electrice de distributie si joasa tensiune - dezvoltarea retelor de medie si joasa tensiune in urmatorii ani va urmari atat reabilitarea celor existente cat si alimentarea noilor consumatori ce vor apare (casnici si tertari). Deoarece in multe localitati retelele locale au un grad de uzura ridicat, se impune restaurarea acestora, urmarindu-se mai multe obiective cum ar fi:

- inlocuirea retelor subterane de distributie publica si a posturilor de transformare care in prezent functioneaza la tensiunea de 6 Kv, cu retele de 20 Kv si inlocuirea echipamentelor din posturile de transformare cu echipamente de 20 Kv (introducere posturi de 20/0,4 Kv tip RMU cu izolatie in SF6 sau vid).
- reducerea volumului de retele de joasa tensiune in mediul urban si rural prin marirea numarului de posturi de transformare uscate de putere mica si mijlocie (gama de puteri 250 - 400 KVA) de - 20/0,4 Kv. Scopul final este renuntarea in timp la distributia de joasa tensiune si trecerea la distributia pe medie tensiune cu posturi de transformare de putere redusa, amplasate cat mai aproape de centrul de consum.
- inlocuirea retelor electrice aeriene de joasa tensiune a conductoarelor neizolate cu conductoare izolate torsadate.
- imbunatatirea mijloacelor de masurare si de urmarire a calitatii si consumului de energie electrica.
- modernizarea iluminatului public in localitatile urbane si rurale ale judetului.

2.4.3.2 Alimentarea cu energie termica

La nivelul judetului Brasov, la sfarsitul anului 1999, erau alimentate cu energie termica in sistem centralizat doua municipii (Brasov si Fagaras), patru orase (Codlea, Sacele, Victoria si Zarnesti) si colonia Bod din comuna Bod. În cadrul regiunii Centru, ca utilizator de energie termica in sistem centralizat, judetul Brasov reprezinta circa un sfert din totalul energiei termice distribuite, la nivelul anului 1999.

Energie termica distribuita in sistem centralizat

Ca sursa majora de productie a energiei termice se mentioneaza CET Brasov pe baza de hidrocarburi. În general, energia termica este produsa in sistem centralizat in centrale termice de zona, cvartal sau individuale. În sistem individual, exista un numar foarte mare de utilizatori, in toate localitatile judetului, care isi asigura energia termica necesara prin sobe cu combustibili solizi sau gaze naturale.

Numai Municipiul Braşov mai are un sistem centralizat de productie şi distribuţie a energiei termice. În cazul celorlalte localităţi ale judetului Brasov, energia termică pentru consumatorii publici şi privaţi este

asigurată prin sisteme individuale de încălzire, ce folosesc ca și combustibil gazul metan, lemnul, peleți sau în puține cazuri surse alternative precum pompele de căldură.

Sistemul de producție a energiei termice al Municipiului Brașov se compune din trei surse:

- centrala de termoficare CET Brașov: alimentează zona de nord a orașului. CET Brașov are ca profil de activitate producerea combinată de energie electrică și termică (în termoficare), pe bază de lignit și gaze naturale. Energia termică este livrată sub formă de apă fierbinte, într-o rețea care alimentează consumatorii prin intermediul a 43 de puncte termice.
- cazane cu apă fierbinte (20 de puncte termice) pentru cartierele Răcădău, Noua și o parte a cartierului Astra;
- 31 de centrale termice de cvartal, ce utilizează combustibil gazos.

Numărul apartamentelor branșate la sistemul termic a fost de 79.000 în anul 1990 și 46.000 în anul 2006. În prezent mai sunt branșate în jur de 33.000 de apartamente la sistemul centralizat de furnizare a agentului termic.

Energia termică (agent primar) este transportată printr-o rețea de conducte care însumează o lungime de 99,59 km, având diametre cuprinse între 125 și 1000 mm. Dintre acestea, cca. 64,65 km sunt conducte pozate subteran, iar restul de 34,93 km sunt pozate aerian. Energia termică (agent secundar) este distribuită de la centralele de cvartal la consumatori printr-o rețea de conducte în lungime de 135,27 km, și printr-o altă rețea, în lungime de 350,29 km, de la punctele termice la consumatori. Aceste rețele sunt pozate subteran și vechimea majorității conductelor din alcătuirea lor este cuprinsă între 13 și 40 de ani.

O parte din consumatori au trecut la alte sisteme de încălzire, de tipul centralelor de bloc, de scară sau de apartament, și chiar la încălzirea cu sobe de gaz sau de lemne.

CET Brașov, societatea care asigură apa caldă și căldura în orașul Brașov, se confruntă cu probleme foarte mari. Întregul sistem de termoficare, de la producție până la contorizarea pe orizontală, trebuie reabilitat și modernizat. Datorită pierderilor foarte mari din rețele (60 %) și a procesului continuu de debranșare, costurile la consumatori sunt foarte mari. Acest lucru generează probleme financiare importante, rezultate din recuperarea dificilă a creanțelor de la consumatori, atât persoane fizice cât și persoane juridice. Ca urmare a problemelor financiare cu care se confruntă, CET Brașov nu este eligibil pentru accesarea de fonduri nerambursabile.

2.4.3.3 Alimentare cu gaze naturale

Municipiul Brașov este alimentat cu gaze naturale din sistemul de conducte magistrale 3 x DN 700mm Mediaș – București, prin intermediul a trei stații de predare.

În urmă cu aproximativ 7 ani au fost demarate programe de înlocuire a rețelilor de distribuție a gazelor naturale cu durata de exploatare depășită, confecționate din țevă de oțel, cu conducte din polietilenă, cu durata normată de funcționare de 50 de ani. S-au realizat astfel înlocuiri în cartierele Răcădău, Bartolomeu, Poiana Brașov, Astra și Schei. Sunt pregătite proiectele pentru înlocuiri similare în cartierele Noua și Tractorul. De asemenea, s-au executat înlocuiri pe numeroase străzi din alte cartiere.

Extinderea rețelei de alimentare cu gaz metan a fost de 20% în perioada 2000-2006. Necesitatea extinderii acestei rețele se menține, atât datorită înmulțirii și dezvoltării zonelor rezidențiale în localitățile din Zona Metropolitană Brașov, cât și datorită creșterii capacității de dezvoltare a obiectivelor economice (industrie, comerț, turism și alte servicii).

2.5 ANALIZE SI PREVIZIUNI SOCIO-ECONOMICE

2.5.1 Profilul socio-economic al Romaniei

2.5.1.1 Populatia si conditiile de trai

În prezent, Romania se confrunta atat cu declinul, cat si cu imbatranirea populatiei, un fenomen comun majoritatii statelor membre ale UE. Populatia Romaniei a inregistrat o scadere lenta care continua inca de la inceputul anilor 1990. Populatia Romaniei a scazut dramatic, de la 21,6 milioane de locuitori in 2002 la 20,1 milioane de locuitori in 2011. Scaderea demografica din ultimii ani a fost determinata atat de cresterea naturala negativa, cat si de balanta negativa a migratiei persoanelor peste granite. Structura populatiei in functie de sex era 48,7% barbati si 51,3% femei.

Dezvoltarea demografica din ultimii ani in Romania a fost marcata pregnant de procesul de transformare

sociale si economice initiate de schimbarile politice de la inceputul anilor 1990. Aşa cum arata urmatoarea diagrama, populatia Romaniei si-a atins cel mai înalt punct în jurul anului 1992 si a descrescut de atunci încolo. Din punct de vedere al populatiei, Romania face parte din categoria tarilor medii ale lumii. Comparativ cu UE-25, populatia Romaniei reprezinta aproximativ 5% si comparativ cu cele 10 noi state membre ale UE aderate la 1 mai 2004, Romania se situeaza pe locul doi, dupa Polonia¹.

Dezvoltarea demografica in Romania, 2007 – 2010 (Populatia la 1 iulie)

Populația pe sexe, grupe de vârstă și medii, la 1 iulie				
	milioane locuitori			
	2007	2008	2009	2010
Total	21,5	21,5	21,5	21,4
Pe sexe				
Masculin	10,5	10,5	10,5	10,4
Feminin	11,0	11,0	11,0	11,0
Pe grupe de vârstă				
0-14 ani	3,3	3,3	3,2	3,2
15-59 ani	14,0	14,0	14,0	13,8
60 ani și peste	4,2	4,2	4,3	4,4
Pe medii				
Urban	11,9	11,8	11,8	11,8
Rural	9,6	9,7	9,7	9,6

Sursa: INS

Numarul nou-nascutilor descreste constant si acest lucru este deja vizibil in scaderea numarului populatiei cu categoria de varsta între 15-19 ani. Acest lucru indica o probabila viitoare reducere a numarului de elevi si studenti din sistemul educational si la o crestere a serviciilor de sanatate si sociale în viitor.

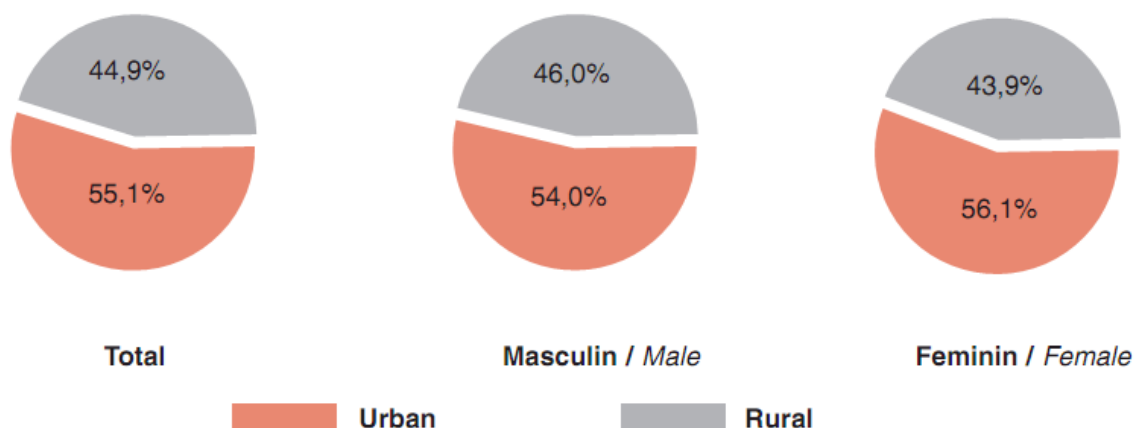
Procesul de imbatranire va avea consecinte negative asupra economiei globale daca este însoțit de o crestere a numarului de persoane inactive, ceea ce va reprezenta o povara pentru sistemul de asigurari sociale.

Cei care migreaza pe plan intern sunt de regula persoane tinere din randul populatiei ocupate care se muta catre zonele urbane în cautarea unui loc de munca mai bun si a unui stil de viata mai interesant si mai atractiv. Acesta este în mod deosebit cazul populatiei cu varste între 20 si 39 de ani. În orice caz, exista un fenomen paralel al migratiei catre zonele rurale care cuprinde în special persoanele cu varste de peste 40 ani, fenomen ce afecteaza întreaga tara.

Cu toate ca proiectiile oficiale ale Institutului National de Statistica (INS) indica o tendinta negativa pana în anul 2025, data fiind pozitia geopolitica a Romaniei ca granita estica a Uniunii Europene largite, si o imbunatatire de asteptat a standardelor de trai prin reducerea prapastiei dintre UE vestica, economistii proiectului se asteapta la un revers scazut al acestei tendinte înainte de aceasta data.

În 2010, populatia urbana reprezenta 55,1% din total, cu variatii importante între regiuni, plasand Romania printre cele mai puțin urbanizate tari din Europa. Un fapt notabil este ca în ciuda unei cresteri în numărul aglomeratiilor urbane (municipii si orase), procentul populatiei urbane din Romania a ramas practic neschimbata din 1990, așa cum arata urmatoarea diagrama. Aceasta se explica prin migratia puternica a locuitorilor din mediul urban catre alte tari si catre zonele rurale în cautarea oportunitatilor de angajare. Cei mai multi dintre oameni si-au pierdut slujbele ca o consecinta a procesului de restructurare economica în desfasurare din 1990.

¹ În UE, largita la 27 de membri, Romania este pe locul 7, după Germania (82,5 milioane locuitori la 01 ianuarie 2004), Marea Britanie (59,7 milioane locuitori), Franta (59,9 milioane locuitori), Italia (57,9 milioane locuitori), Spania (42,3 milioane locuitori) si Polonia (38,2 milioane locuitori).



Sursa: INS

2.5.1.2 Structura administrativa

In 2010, reseaua urbana din Romania a cuprins 320 orase, din care 90% sunt orase mici si medii cu functii urbane insuficient proiectate si cu o infrastructura slaba. Municipality, orasele si comunele sunt grupate in 41 de judete care, impreuna cu capitala tarii, Bucuresti, corespund nivelului statistic NUTS III². Mai mult de jumatate din orasele Romaniei (66%) au o populatie mai mica de 20.000 locuitori si in general depind de o singura activitate economica, de regula industrială. O populatie de peste 100.000 locuitori se inregistreaza in 25 de municipalitati.

Structura administrativa din Romania

	2010
Nr de orase	320
Din care municipii	103
Nr de comune	2.859

Sursa: INS

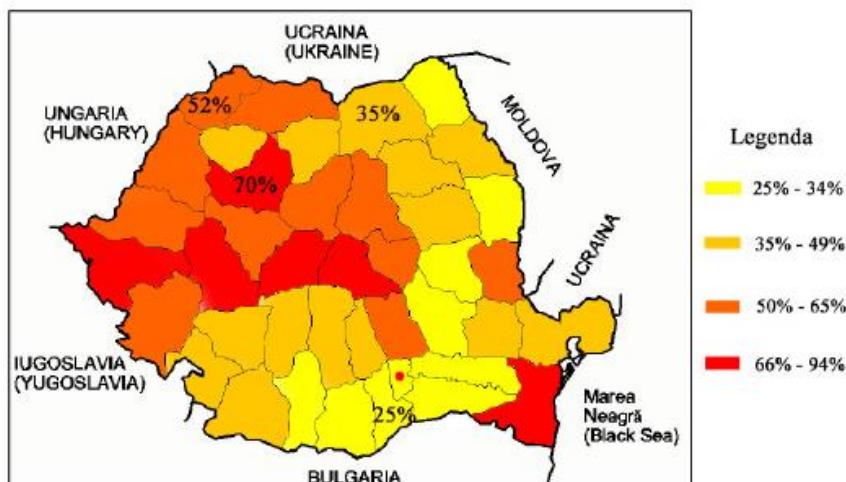
Calitatea vietii in zonele urbane, in special in orasele mici si medii, este caracterizata de slaba inzestrare a infrastructurii si serviciilor urbane.

Spre exemplu, situatia din orasele cu o populatie cuprinsa intre 30.000 si 100.000 locuitori a fost urmatoarea: 22% din gospodarii nu aveau acces la reseaua de alimentare cu apa, 13% nu erau conectate la sistemul de canalizare, 47% nu erau conectate la sistemul de energie termica si 29% nu erau conectate la reseaua de gaze.

In orasele mai mici (cu o populatie mai mica de 30.000 locuitori), situatia era si mai rea: 31% din totalul caselor nu erau conectate la sistemul de alimentare cu apa, 33% nu erau conectate la sistemul de canalizare, 82% nu erau conectate la sistemul de energie termica si 44% nu erau conectate la reseaua de gaze.

² NUTS – Norme statistice pe unitati teritoriale

Diferentele regionale in infrastructura de baza (% din populatia deservita)



Sursa: INS

Masuri sociale – indicele de dezvoltare umana (IDU):

Indicele de Dezvoltare Umana a fost creat de UNDP³ pentru a reflecta nivelul de dezvoltare umana. Acesta masoara media realizarilor dintr-o tara in cele trei dimensiuni de baza ale dezvoltarii umane:

- viata lunga si sanatoasa, masurata dupa speranta de viata la nastere;
- Cunostintele, masurate dupa valoarea instruirii unui adult (cu o pondere de doua treimi) si proportia inregistrarii per ansamblu la scoala primara, secundara si liceu (cu o pondere de o treime);
- Un standard decent de viata, masurat prin PIB/locuitor (PPP US\$);

Indicele nu este in nici un caz o masura atotcuprinzatoare a dezvoltarii umane.

Spre exemplu, nu include indicatori importanti precum distributia pe sexe sau inegalitatea veniturilor si indicatori mai dificil de masurat cum ar fi respectarea drepturilor omului si a libertatilor politice. Ceea ce furnizeaza este perspectiva larga de a vedea progresul uman si relatiile complexe dintre venituri si prosperitate.

Cu o valoare a indicelui de dezvoltare umana de 0,767 in 2010, Romania se situeaza pe locul 50 din totalul de 169 tari considerate.

Evolutia HDI in ultimii 20 de ani a fost de crestere de 12% sau de o crestere anuala de 0.5%, de la 0,688 in 1990 la 0,767 in 2010. Romanii traiesc in medie cu 4 ani mai mult decat in 1990, pana la 73,2 ani, iar venitul national brut pe locuitor a crescut de la 8.929 de dolari pe an, la aproximativ 12.844.

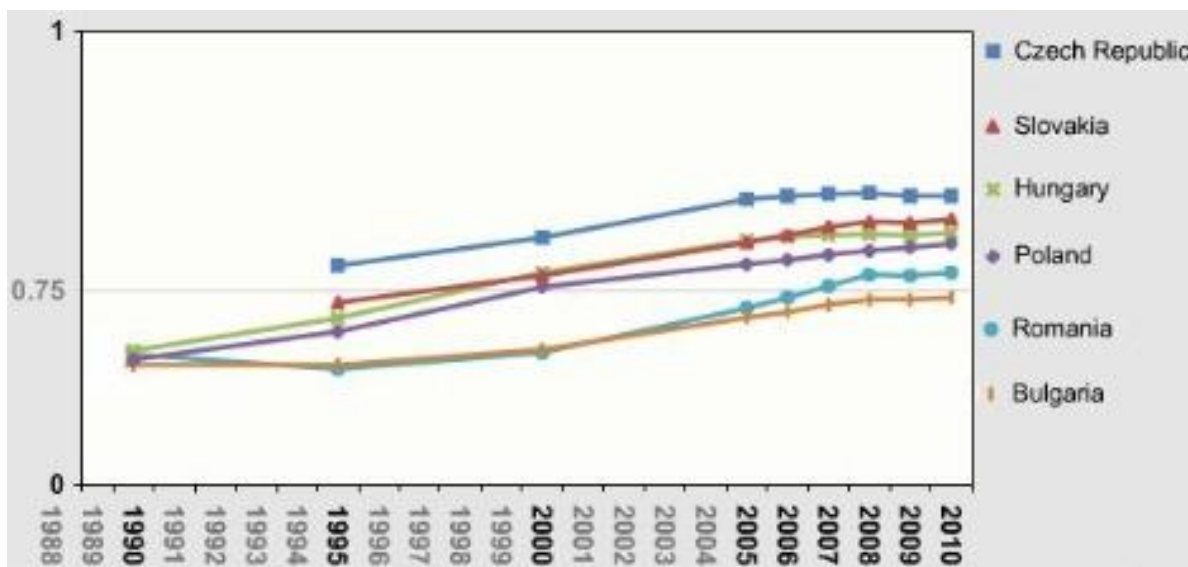
In privinta bunastarii materiale a populatiei, studiul arata o crestere de 44% a veniturii national brut, de la 8.929 de dolari pe an in 1990, la 12.884 de dolari in 2010, trecand printr-o faza de scadere in anul 2000, la 7.746 de dolari/an.

In ceea ce priveste educatia, in 1990 asteptarile privind anii de scolarizare erau de 12,5 ani, in timp ce anii de studiu efectiv erau doar 9. In 2010, se preconizeaza in medie 14,8 ani de scoala, romanii studiaza efectiv doar 10,6.

Intre tarile din centrul si estul Europei si al CIS, cea mai buna performanta a fost atinsa de Slovenia (pe locul intai in regiune si pe locul 27 in lume, cu o valoare de 0,91) iar cea mai slaba performanta dintre tarile CIS este detinuta de Tajikistan, care s-a pozitionat pe locul 122.

³ UNDP – Programul de Dezvoltare al Natiunilor Unite

Indicele de dezvoltare umana in Romania 1988-2010



Sursa: Raportul de dezvoltare umana, Programul de Dezvoltare al Natiunilor Unite

In ceea ce priveste analiza regionala a dezvoltarii umane din Romania, se pot observa diferente importante intre regiuni. Conform criteriului IDU, cele mai dezvoltate regiuni sunt Bucuresti, urmat de Regiunea de Vest, iar cel mai slab dezvoltata este Regiunea Nord - Est.

2.5.1.3 Economia nationala

Romania este nou membru in UE si este clasificata a 19-a intre tarile cu cele mai dezvoltate economii din Europa in functie de Produsul Intern Brut (PIB). UE este cel mai important partener comercial al Romaniei, 64,9% din comert provenind din tarile UE. Capitala sa, Bucuresti, este unul dintre cele mai vaste centre financiare din regiune. Desi Romania beneficiaza de o piata larga de desfacere (aproape 22 milioane locuitori), a doua populatie ca marime (dupa Polonia) intre tarile nou aderate in 2004 si 2007, se afla doar pe locul 6 in ceea ce priveste PIB.

Romania a inregistrat progrese considerabile in tranzitie, cu 80% din activitatea economica in sectorul privat, liberalizarea avansata a preturilor, un regim deschis al comertului exterior si a facut pasi importanti in deschiderea graduala a pietelor cheie precum sectorul energetic si in domeniul reformelor din sectorul bancar si al infrastructurii.

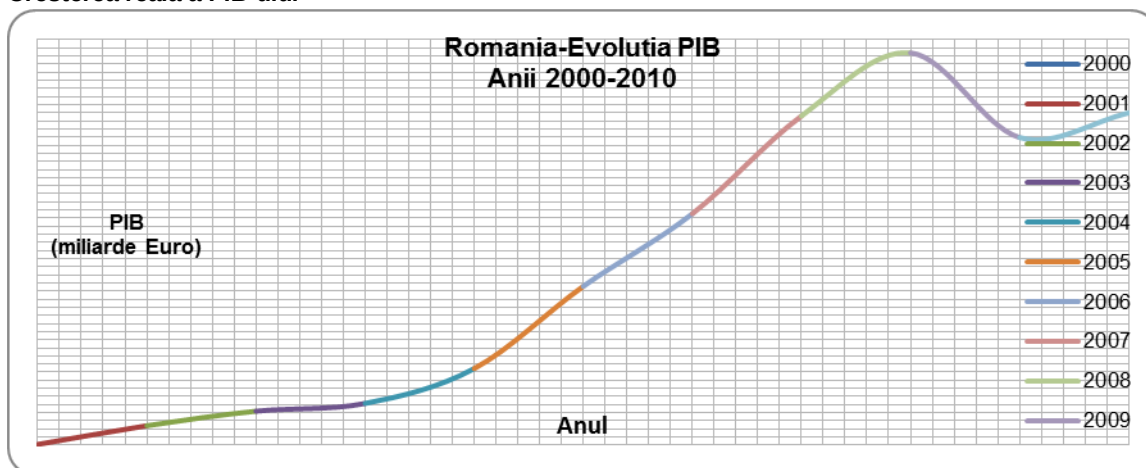
Avantajele macroeconomice au dat nastere la clasa de mijloc dar au adancit si saracia. Coruptia continua sa afecteze mediul de afaceri. Inflatia a crescut in 2007-2008 datorata in parte de cererea de consum ridicata si de rata inalta de crestere economica, de cresterea costului energiei, de seceta care a afectat costul hranei si de relaxarea a disciplinei fiscale.

Produsul intern brut s-a contractat semnificativ in ultimul trimestru al anului 2008, tara a inceput sa simta efectele crizei globale care a afectat petele financiare si comertul, produsul intern brut scazand cu mai mult de 7% in anul 2009, obligand guvernul de la Bucuresti sa ceara un pachet de asistenta financiara de 26 miliarde de euro de la FMI, EU si alte institutii financiare.

Masurile dure de austeritate introduse ca urmare a acordului cu FMI au condus la o contractie suplimentara a produsului intern brut cu inca 1.9% in anul 2010. Este de asteptat ca economia sa inceapa sa creasca incepand cu anul 2011.

Evolutia produsului intern brut (PIB) incepand cu anul 2000 este aratata in graficul urmator:

Cresterea reala a PIB-ului



Sursa: INS

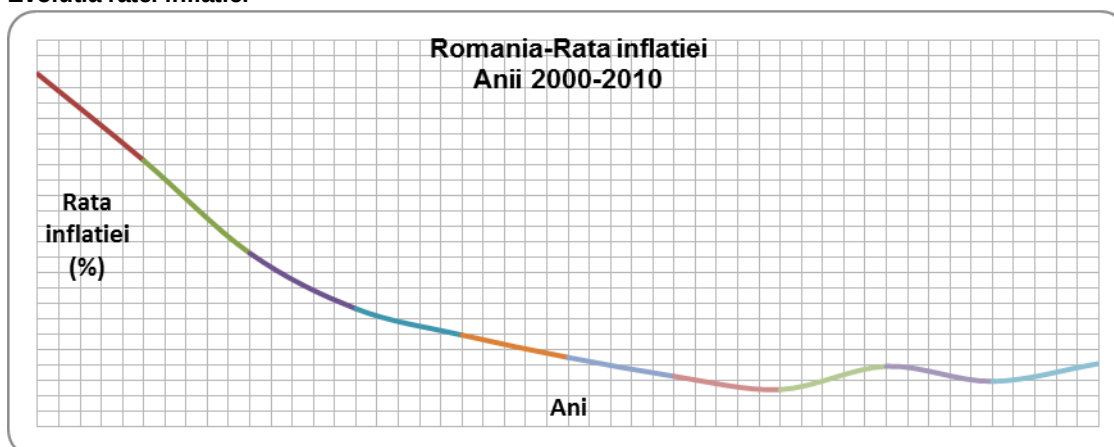
În 2010, creșterea PIB-ului a fost determinată în principal de agricultură – 6,5%, industrie – 25,1%, construcții – 7,0%, servicii – 51,1%, taxe pe produse – 10,3%

Cu privire la structura PIB-ului pe sectoare economice, sectorul serviciilor s-a situat pe primul lor în anul 2010, cu o contribuție de 51,1% adăugată la valoare brută, urmat de industrie (25,1%), agricultură (6,5%) și construcție (7%).

Inflația de la finalul anului s-a situat pe o tendință descendentă, scăzând de la 4,9% în 2006 la 4,4% în 2007 ca și consecință a unei deprecieri continue a monedei naționale.

Evoluția ratei inflației (%) începând cu anul 2000 este aratăta în graficul următor:

Evoluția ratei inflației

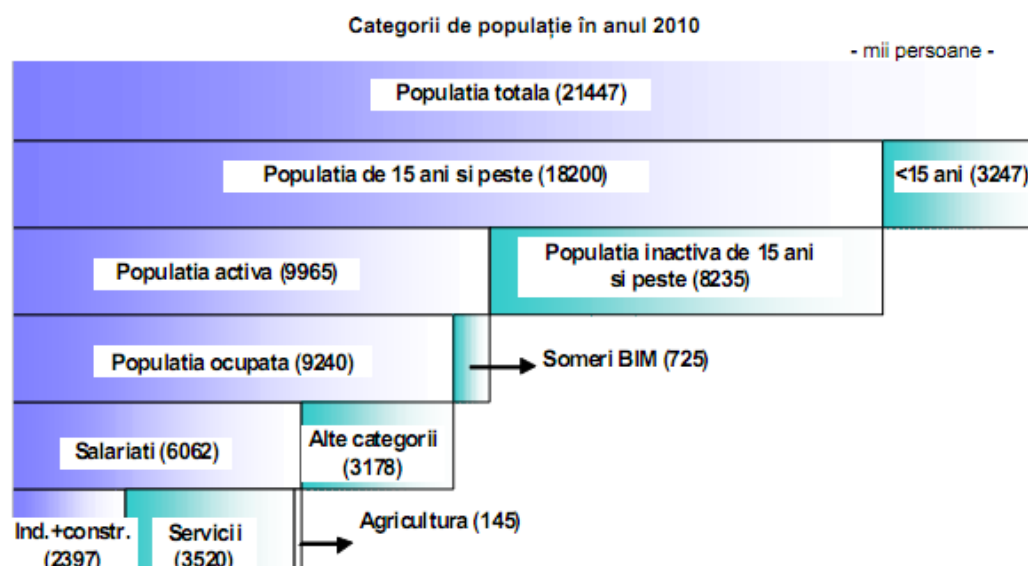


Sursa: INS

Populația activă economic din România era în anul 2008 de 9,944 milioane de persoane, din care 575.000 de persoane erau înregistrate ca someri, potrivit criteriilor BIM.

În anul 2008, România s-a clasat pe locul 23 între țările Uniunii Europene (UE), după **rata ocupării persoanelor** între 15 și 64 de ani, cu o rată de 58,8%, potrivit datelor Eurostat.

Categorii de populații în 2010



Sursa: INS

Numarul barbatilor angajati a fost mai ridicat decat al femeilor implicate in activitati lucrative, rata ocuparii fiind de 64,8% pentru barbatii cu varste intre 15 si 64 de ani, in timp ce putin peste jumatate (52,8%) din populatia activa feminina a avut un loc de munca anul trecut.

In privinta adultilor cu varste intre 55 si 64 de ani, rata ocuparii a fost de 41,4%, fiind angajati cu preponderenta tot barbati, mai exact 50,3% din totalul celor aflati in intervalul de varsta mentionat.

In ceea ce priveste rata somajului, in anul 2010, bugetul asigurarilor pentru somaj prevede un deficit de 1,376 miliarde lei, in conditiile in care cheltuielile pentru somaj la 2,943 miliarde lei, iar veniturile alocate se ridica la 1,566 miliarde lei. In anul 2009 rata somajului a fost de 7.8%, numarul somerilor fiind de 709,383. Cea mai mare rata a somajului a fost in judetul Vaslui, 12,5%, iar cea mai mica in Ilfov - 1,8%

Prin comparatie cu ratele de somaj din tarile europene, acestea pot parea scazute. Acest fapt se datoreaza catorva cauze. Ratele mici de somaj comparate cu cele din tarile Europei Centrale si de Est pot fi explicate prin gradul mare de pensionari din anul 2000, prin munca in afara tarii, prin activarea in cadrul economiei subterane, dar si prin faptul ca cele mai multe dintre cazurile de somaj pe termen lung nu sunt inregistrate la departamentele de forta de munca.

Aceasta se datoreaza in principal faptului ca ajutorul de somaj este foarte mic si ca nu toate persoanele somere primesc acest ajutor, ceea ce reduce de multe ori motivatia pentru inregistrarea oficiala ca somer. Cu privire la aceasta situatie, multe persoane care si-au pierdut slujbele in ultimii ani din cauza restructurarii economiei si inchiderii multor intreprinderi aleg sa plece din tara pentru a lucra peste granite si numai o parte din ei cu un contract de munca, sau pentru a lucra in agricultura, ca o strategie de subzistenta. În Romania, partea de populatie care lucreaza in agricultura este foarte mare (45% in 2008). Cea mai mare parte din populatie este clasificata ca fermieri "angajati pe cont propriu" sau membri ai familiei care muncesc fara a castiga un salariu.

2.5.1.4 Indicatorii fortei de munca

In contextul procesului de tranzitie economica, piata muncii din Romania a suferit transformari semnificative sub aspectul volumului si structurii principalilor indicatori de forta de munca. Acest proces s-a caracterizat prin reducerea populatiei active si a populatiei ocupate, prin mentinerea in valori relativ constante a ratei somajului.

Criza financiara insa, debutata incepand, mai ales din a doua jumatate a anului 2008 a avut efecte asupra structurii fortei de munca, aducand concomitent cu reducerea populatiei ocupate o accentuare a fenomenului de somaj.

Daca pe parcursul ultimei jumatați a anilor 1990, populatia activa se mentinuse la valori ridicate de peste 11 milioane de persoane, noul mileniu a debutat cu o scadere importanta a valorii indicatorului. Ulterior anului 2002, populatia activa a oscilat in jurul valorii de 10 milioane. In anul 2010, populatia activa numara 996.500 persoane, din care 95,8% apartin grupei de varsta de munca 15-64 ani.

Populația activă, populația ocupată și șomerii BIM ¹⁾

	mil persoane			
	2007	2008	2009	2010 ²⁾
Populația activă - total	9994	9944	9924	9965
- Feminin	4479	4418	4400	4416
- Urban	5494	5471	5475	5538
Populația ocupată - total	9353	9369	9243	9240
- Feminin	4237	4212	4143	4128
- Urban	5072	5101	5032	5032
Șomeri BIM¹⁾ - total	641	575	681	725
- Feminin	242	206	257	288
- Urban	422	370	443	506

¹⁾ Conform metodologiei Biroului Internațional al Muncii (BIM).

²⁾ Date provizorii.

Sursa: Cercetarea statistică asupra forței de muncă în gospodării (AMIGO).

Dintre persoanele ocupate, 55,3% sunt barbati. Categoria salariatilor predomina in randul populatiei ocupate, respective 65,6% in anul 2010.

Numarul somerilor, definit conform criteriilor BIM, a fost in anul 2010 de 725.000 persoane, in crestere atat fata de anul 2009 (6,5%) cat si fata de anul 2008 (26,0%). In anul 2010, din numarul total al somerilor, 28,1% erau tineri (15-24 ani).

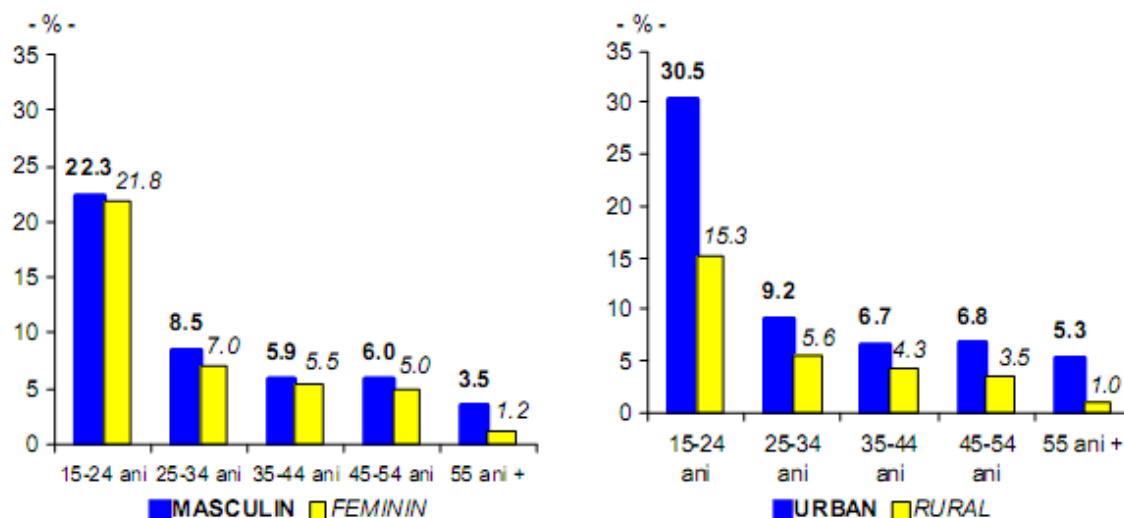
Repartitia populatiei ocupate pe activitati ale economiei nationale arata ca 30,1% din totalul persoanelor ocupate erau concentrate in sectorul agricol, 28,7% in industrie si constructii, iar 41,2% in servicii. În activitatile neagricole erau ocupate 6.460 mii persoane, ponderi semnificative in randul acestora fiind detinute de cele care isi desfasurau activitatea in industria prelucratoare (25,5%), comert (17,6%) si constructii (10,9%).

Comparativ cu anul 2009, a crescut semnificativ numarul persoanelor care isi desfasurau activitatea in gospodariile private (+46,5%). Alte cresteri importante s-au inregistrat in tranzactii imobiliare (+23,9%), alte activitati de servicii (+12,0%), distributia apei, salubritate, gestionarea deseurilor, activitati de decontaminare (+10,8%). A scazut numarul persoanelor ocupate in industria prelucratoare (-6,0%), industria extractiva (-4,7%) si in administratia publica (-3,9%).

Rata somajului BIM a fost de 7,3%, in crestere fata de anul precedent (6,9%).

Pe sexe, ecartul dintre cele doua rate ale somajului BIM a fost de 1,4 puncte procentuale (7,9% pentru barbati fata de 6,5% pentru femei), iar pe medii rezidentiale de 4,1 puncte procentuale (9,1% pentru urban fata de 5,0% pentru rural). Rata somajului BIM avea nivelul cel mai ridicat (22,1%) in randul tinerilor (15-24 ani).

Rata șomajului BIM pe grupe de vârstă, sexe și medii, în anul 2010



Somajul a afectat în masura mai mare absolvenții învățământului mediu și scăzut, pentru care rata șomajului a fost de 8,3%, respectiv 6,1%, mai mare comparativ cu rata înregistrată pentru șomerii cu studii superioare (5,4%).

Rata șomajului BIM de lungă durată (în șomaj de un an și peste) a fost de 2,5%. Incidența șomajului BIM de lungă durată (ponderea persoanelor aflate în șomaj de un an și peste în total șomeri) a fost de 34,9%.

Somajul pe termen lung s-a manifestat mai pregnant în cazul bărbaților (36,9% față de 32,0% în cazul femeilor) și în mediul urban (35,2% față de 34,2% în mediul rural).

Pentru tineri (15-24 ani), rata șomajului de lungă durată (în șomaj de șase luni și peste) a fost de 13,0%, iar incidența șomajului de lungă durată în rândul tineretului de 58,8%.

2.5.1.5 Venitul și Cheltuielile Gospodăriei

Analiza veniturilor și cheltuielilor se bazează pe datele furnizate de Institutul de Statistică: Anuarul Statistic, pe Statisticile teritoriale și pe un Raport al veniturilor și consumurilor populației⁴.

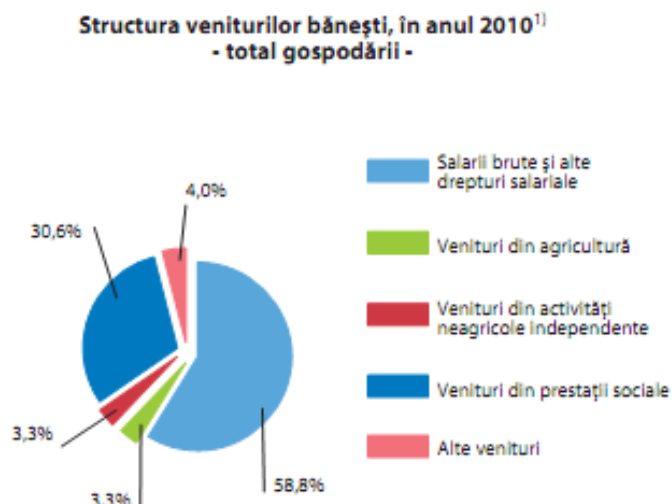
În 2010, **venitul total** lunar al gospodăriilor s-a cifrat la 2.304,3 RON, echivalent a 576 RON pe persoană. În perioada 2007-2010, principală sursă de formare a veniturilor totale ale gospodăriilor a reprezentat-o veniturile banesti, în creștere de la 81,1% în anul 2007, la 83,9% în anul 2010.

Veniturile în natură înregistrează în aceeași perioadă o tendință descrescătoare, ajungând în anul 2010 la 16,1% pe seama, în principal, a contravalorii consumului de produse agroalimentare din resurse proprii (în scădere cu 1,6 puncte procentuale față de anul 2007).

Creșterea veniturilor banesti a fost compensată de o scădere similară a veniturilor provenite din compensații⁵, care s-a cifrat în 2006 la 19,3 % din totalul veniturilor gospodăriilor.

⁴ Institutul Național de Statistică, Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației, București, 2007

⁵ În mare parte datorită scăderii valorii echivalente a consumului de produse agro-alimentare din resurse proprii (-1,3 puncte procentuale). Produsele agro-alimentare și non-alimentare de origine agricolă care sunt consumate în gospodării din propria producție, din stoc, precum și din produse primite pentru munca prestată în alte gospodării sau primite ca daruri de la rude, prieteni sau alte persoane



Sursa: INS

În anul 2010, salariile si celelalte venituri asociate lor au format cea mai importanta categorie de venituri, avand ponderea cea mai mare in veniturile banesti ale gospodariilor (58,8%), in scadere, insa, cu 2,1 puncte procentuale fata de anul 2009.

O pondere importanta in structura veniturilor banesti ale gospodariilor o reprezinta veniturile din prestatii sociale (30,6%, in crestere cu 1,7 puncte procentuale fata de anul 2009). În schimb, veniturile din agricultura, veniturile din activitati independente si cele din proprietate au o pondere scazuta in veniturile banesti ale gospodariilor.

Castigul salarial mediu lunar reprezinta raportul dintre sumele platite salariatilor de catre agentii economici in luna de referinta, indiferent pentru ce perioada se cuvin si numarul mediu de salariați.

Numarul mediu al salariatilor reprezinta o medie aritmetica simpla calculata pe baza efectivelor zilnice ale salariatilor din luna respectiva. În efectivul de salariați luat in calcul se includ numai persoanele care au fost platite pentru luna respectiva. Nu se iau in considerare: salariatii aflati in concediu fara plata, in greva, detasati la lucru in strainatate si cei al caror contract de munca/raport de serviciu a fost suspendat.

În 2010 salariul net lunar mediu in Romania era de 1.407 Lei/ luna crescut cu 1,9% peste valoarea de 1.381 RON/ luna inregistrata in anul 2009.

Pentru anul 2011 este estimata o valoare bruta a salariului mediu pe economie de 2.022 Lei/ luna.

În ciuda acestei cresteri, salariile din Romania sunt inca foarte mici, chiar comparate cu cele din alte tari ale Europei de Est.

Distributia veniturilor, Romania, 2007-2010 (RON)

Câștigul salarial nominal mediu net lunar, pe activități ale economiei naționale

Activitatea (secțiuni CAEN Rev. 2)	lei /salarizat			
	2007 ¹⁾	2008	2009	2010 ²⁾
Total	1042	1309	1361	1407
Agricultură, silvicultură și pescuit	743	914	1007	1047
Industria	971	1189	1300	1404
Industria extractivă	1804	2287	2360	2455
Industria prelucrătoare	871	1050	1146	1251
Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	1786	2389	2573	2597
Distribuția energiei electrice, gaze, aer condiționat	925	1154	1241	1258
Deșeurilor, activități de decontaminare	881	1162	1069	1156
Construcții	822	1042	1047	1168
Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor	1141	1454	1518	1534
Transport și depozitare	651	773	799	800
Hoteluri și restaurante	1837	2119	2468	2817
Informații și comunicații	2614	3205	3109	3344
Intermedieri financiare și asigurări	1185	1270	1193	1323
Tranzacții imobiliare	1412	1749	1870	2084
Activități profesionale, științifice și tehnice	656	835	873	923
Activități de servicii administrative și activități de servicii suport	1999	2411	2159	1853
Administrație publică și apărare; asigurări sociale din sistemul public ³⁾	1175	1538	1596	1364
Învățământ	938	1266	1342	1205
Sănătate și asistență socială	922	1195	1249	1111
Activități de spectacole, culturale și recreative	603	780	818	848
Alte activități de servicii				

¹⁾ Date estimate, conform CAEN Rev.2.

²⁾ Date provizorii, exclusiv câștigurile realizate de salariații din unitățile economice cu mai puțin de 4 salariați.

³⁾ Exclusiv forțele armate și personalul asimilat (M.Ap.N., M.A.I., S.R.L. etc.).

Sursa: INS, Coordonate ale nivelului de trai in Romania. Veniturile si consumul populatiei, 2011

Salariile si alte venituri adiacente constituie cea mai importanta categorie de venituri, avand cea mai mare pondere in cadrul veniturilor totale pe gospodarie (49,3%, cu 2,0 puncte procentuale mai mult fata de 2005). Oricum, contributia lor la constituirea veniturilor este scazuta daca se compara cu economiile dezvoltate de piata.

Aceasta situatie comparativa cu orientarea economiei de piata, este legata de numarul relativ mic de angajati din interiorul gospodariilor (0,8 angajati/gospodarie).

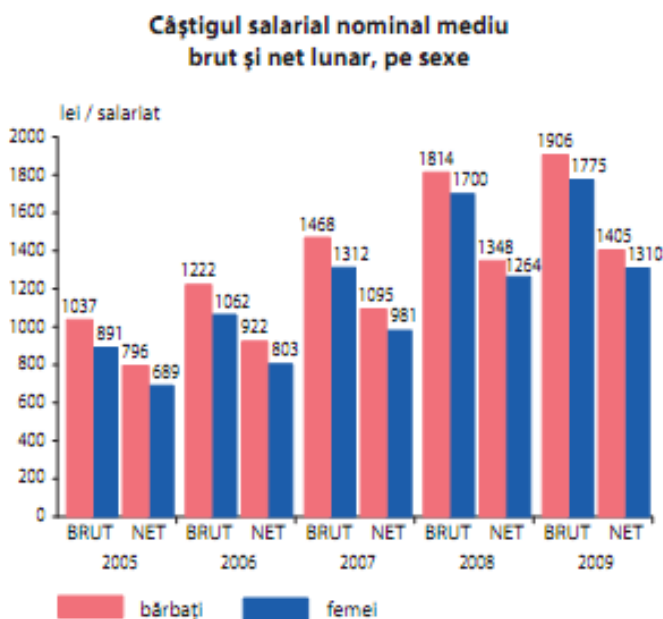
O alta categorie de venituri care detin o pondere importanta in structura veniturilor totale pe gospodarie, atat in 2006 cat si in anul anterior, o constituie veniturile din transferuri sociale (19,9%).

Veniturile din agricultura⁶, veniturile din angajarea proprie in activitati non-agricole⁷ si venituri din proprietati⁸ inca au o pondere mica in cadrul veniturilor totale ale gospodariilor (7,1%).

⁶ Vanzarea produselor agro-alimentare, animalelor si pasarilor, provizioane din lucrarile agricole si incasarile din companii mai mari si asociatii

⁷ Comerț, prevederea serviciilor, practicarea comerțului si a profesiunilor liberale

⁸ Dobanzi, dividende, chirii



**Salariul mediu brut realizat de femei ca raport față de
cel realizat de bărbați, în luna octombrie**

	procente			
	2007	2008	2009	2010
Total economie	88,9	92,2	91,6	87,4

Distributia veniturilor

Nivelul veniturilor si structura intr-o gospodarie sunt determinate de numarul de persoane care obtin venituri, in special numarul persoanelor angajate si tipul de activitate dezvoltat de acestea. Desigur ca nivelul veniturilor gospodariilor depinde de pozitia detinuta de membrii si activi in ierarhia veniturilor ce corespund tipului de activitate, si anume nivelul salariului, nivelul veniturilor din agricultura sau al veniturilor din angajarea proprie in activitati non-agricole.

Diferentele sensibile dintre media veniturilor pe gospodarie, favorabile gospodariilor conduse de persoane cu un grad mai ridicat de educatie, sunt partial diminuate din cauza faptului ca, in medie, gospodariile al caror cap de familie a absolvit scoala primara sau nu are studii, au venituri mai mici. Astfel, in 2010, media veniturilor pe persoana in gospodariile cu un grad mai inalt de educatie a fost de 3,03 ori mai mare (2,84 ori mai mare in 2009) decat cele inregistrate in media gospodariilor caracterizate de un nivel mai scazut de instruire.

In zona urbana, veniturile gospodariilor provin din salariu in proportie de 62,5%, 18,5% din provizioane sociale, iar veniturile provenite din compensatii reprezinta 11,1% din total.

In zona rurala, principala sursa a gospodariilor a fost productia agricola, care a reprezentat 41,7% din totalul veniturilor. Majoritatea dintre acestea au provenit din valoarea echivalenta a consumului de produse agro-alimentare din propriile resurse (32,2% din totalul veniturilor), veniturile banesti din agricultura reprezentand in 2009 numai 9,5% din totalul veniturilor gospodariilor rurale. O contributie importanta in constituirea veniturilor din gospodarii au avut veniturile provenite din salarii (25,6%) si veniturile provenind din transferurile sociale (22,3%).

2.5.1.6 Total cheltuieli

In 2010, cheltuielile medii totale ale gospodariilor s-au cifrat la 1.486,43 RON lunar pe gospodarie si la 371 RON pe persoana, fiind aproape la nivelul veniturilor totale (94,1%).

2.5.1.7 Structura cheltuielilor

Principalele cheltuieli ale gospodariilor se refera atat la consumul de marfuri alimentare, nealimentare, servicii si transferul catre administratia publica si privata si catre bugetele de asigurari sociale, precum impozite, taxe si contributii, precum si acoperirea necesarului legat de productia gospodariei (alimente de origine animala si pasari, plata muncii pentru productia gospodariei, produse pentru semanat, servicii veterinare). Structura cheltuielilor pe destinatii include de asemenea cheltuieli pentru investitii care constau in achizitionarea sau constructia de locuinte, achizitionarea de terenuri si a echipamentului necesar pentru productia gospodariilor, achizitionarea de actiuni.

O componenta a cheltuielilor din gospodarie – legata de consum, dar evidentiata distinctiv in structura cheltuielilor – este reprezentata de cheltuielile pentru acea parte alimentara si a bauturilor pentru consum, care nu sunt consumate in perioada de referinta, ramanand in stoc si fiind prelucrate sau folosite ca hrana pentru animale.

Principala destinatie a cheltuielilor gospodariilor – consumul – a reprezentat, in medie, 74% din totalul cheltuielilor. Cheltuielile de consum reprezinta 1.486,43 RON lunar pe gospodarie, iar cheltuielile banesti pentru achizitionarea de marfuri alimentare si nealimentare si plata serviciilor s-au cifrat la 815,5 RON lunar (62,5% din totalul cheltuielilor). Cealalta parte a cheltuielilor de consum, echivalenta ca valoare cu consumul propriilor resurse (produsele alimentare si nealimentare din propriile resurse care sunt consumate de membrii gospodariilor) a fost egala cu 147,0 RON pentru fiecare gospodarie si reprezinta 11,3% din totalul cheltuielilor.

Total cheltuieli dupa destinatii si categoria de gospodarie, in 2007-2010

Cheltuielile totale de consum ale gospodăriilor				
	2007	2008	2009	2010 ¹⁾
- lei, lunar pe o gospodărie -				
Cheltuieli totale de consum	1104,70	1365,36	1468,60	1486,43
- procente -				
Produse agroalimentare și				
băuturi nealcoolice	41,7	40,9	40,9	41,0
Băuturi alcoolice, tutun	6,5	6,5	7,1	7,7
Îmbrăcăminte și încălțăminte	6,8	6,7	6,0	5,4
Locuință, apă, electricitate,				
gaze și alți combustibili	15,5	15,6	15,8	16,6
Mobilier, dotarea și întreținerea locuinței	4,6	4,8	4,6	4,0
Sănătate	3,9	4,1	4,5	4,5
Transport	5,9	6,1	5,8	6,0
Comunicații	5,1	5,0	5,1	5,0
Recreere și cultură	4,6	4,5	4,4	4,0
Educație	0,8	0,8	0,9	0,7
Hoteluri, cafele și restaurante	1,2	1,4	1,3	1,3
Diverse produse și servicii	3,4	3,6	3,6	3,8

¹⁾ Date provizorii

Sursa: Coordonate ale nivelului de trai in Romania. Veniturile si consumul populatiei, 2011

În perioada 2007-2010, produsele agroalimentare si bauturile nealcoolice au detinut ponderea cea mai ridicata in totalul cheltuielilor de consum (41,0%) in scădere, inasa, cu 0,7 puncte procentuale fata de anul 2007. Tendinta descrescătoare se mentine si daca acestea sunt asociate cu cheltuielile pentru locuinta, dotarea si intretinerea acesteia (de la 61,8% in anul 2007 la 61,6% in anul 2010).

În anul 2010, cheltuielile pentru consumul alimentar au detinut, pe ansamblul gospodăriilor, o pondere de 35,5% din totalul cheltuielilor banesti de consum. În medie, pe total gospodarii, ponderea cheltuielilor pentru marfuri nealimentare a fost de 35,4%, iar cheltuielile pentru servicii au inregistrat o pondere de 29,1%.

**Consumul mediu lunar ¹⁾,
la principalele produse alimentare și băuturi**

	U.M.	2007	2008	2009	2010 ²⁾
Carne proaspătă	kg	2,905	3,070	3,115	3,103
Preparate din carne	kg	1,050	1,111	1,106	1,068
Grăsimi	kg	1,247	1,238	1,228	1,219
Lapte	litri	6,067	6,151	6,168	6,186
Ouă	buc.	13	13	13	13
Zahăr	kg	0,775	0,759	0,758	0,754
Cartofi	kg	3,639	3,614	3,586	3,488
Legume și conserve din legume (în echivalent legume proaspete)	kg	7,036	7,305	7,627	7,382
Fruite	kg	3,082	3,312	3,552	3,557
Apă minerală și alte băuturi nealcoolice	litri	4,259	4,833	4,821	4,859
Bere	litri	1,081	1,201	1,165	1,112
Vin	litri	0,905	0,933	0,969	0,942
Țuică și rachiuri naturale	litri	0,213	0,224	0,230	0,218

¹⁾ Cantități medii lunare pe o persoană (din gospodăriile individuale). ²⁾ Date provizorii.

În România, consumul de carne și preparate din carne se situează la un nivel relativ scăzut comparativ cu standardele din țările dezvoltate. Consumul mediu lunar de carne proaspătă pe o persoană a fost, în anul 2010, de 3,1 kg. Împreună cu preparatele din carne, acesta se ridică la 4,2 kg lunar, ceea ce înseamnă un consum mediu anual de 50 kg pe o persoană. În anul 2010, consumul de băuturi alcoolice și nealcoolice a reprezentat în medie lunar pe o persoană 4,9 litri apă minerală și alte băuturi nealcoolice, 1,1 litri bere, 0,9 litri vin, 0,2 litri țuică și rachiuri naturale.

Perspectiva macroeconomică națională

Ultimii ani au fost caracterizați printr-o criză economică și financiară care au impus măsuri de austeritate nepopulare. Totuși, îmbunătățirile economice recente au permis o viziune optimistă asupra dezvoltării politice și economice viitoare a țării.

Cea mai recentă perspectivă macroeconomică publicată de Comisia Națională de Prognoza (CNP) pentru perioada 2011-2014 (previziunea din primăvara anului 2011) se bazează pe presupunerea că mediul de afaceri rămâne pozitiv și că creșterea economică a României nu va lua o turnură descendentă.

Prognoza asupra indicatorilor macroeconomici principali pentru România

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Indicator	U/M							
Rata de creștere a PIB	%	7,3	-7,1	-1,3	1,5	4,0	4,5	4,7
Media anuală a inflației	%	7,85	5,59	6,09	6,5	3,5	3,2	2,8
Rata de schimb	Leu/Euro	3,68 27	4,237 3	4,20 99	4,18	4,18	4,16	4,13

Sursa: CNP 2011

Potrivit CNP, între 2011 și 2014, PIB-ul României va prezenta o creștere reală medie de aproximativ 3.7%, permițând o îmbunătățire a condițiilor de trai și o reducere a discrepanțelor economice și sociale dintre România și statele membre ale UE. Rata creșterii economice va fi alimentată în principal de cererea internă, adică cererea de investiții, pe baza presupunerii fluxurilor importante de investiții străine, cât și pe baza absorbției de fonduri comunitare.

Evoluția pieței de muncă va fi influențată de dinamica populației totale, de populația angajată în câmpul muncii și de numărul de angajați (a se vedea tabelul de mai jos). Așa cum arată prognoza CNP, populația activă va continua să crească anual. Schimbări importante vor avea loc, de asemenea, și cu privire la structura de vârstă a populației care va fi caracterizată de o îmbătrânire viitoare demografică, prin reducerea populației tinere sub 15 ani și prin creșterea populației vârstnice.

Prognoza indicatorilor forței de muncă în România, 2008 - 2014

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Indicator	U/M							

Rata populatiei active	%	41,7	41,2	41,1	41,2	41,3	41,8	42,3
Populatia activa, rata cresterii	%	1,2	-1,3	-0,5	0,0	0,2	0,8	1,0
Rata angajarii civile	%	39,9	38,6	38,1	38,8	39,2	39,7	40,4
Rata de crestere a angajarii populatiei	%	1,6	-3,4	-1,5	1,6	0,7	1,2	1,4
Angajati, rata de crestere	%	3,3	-5,4	-4,3	0,9	1,0	1,1	1,3
Someri inregistrati	mii	385,6	556,4	640	506	463	440	415
Rata somajului	%	4,3	6,3	7,3	5,7	5,2	4,9	4,6

Sursa: CNP 2011

În perioada 2011 – 2014 populatia activa cu varsta de munca este prognozata a creste foarte mult, in principal datorita investitiilor straine, nivelului mare de competitivitate si a salariilor mai mari. Rata angajarii civile va continua sa creasca de la 39,9% in 2008 la 40,4% in 2014, din cauza politicilor fiscale, crearii locurilor de munca stabile si a unui echilibru intre flexibilitatea ocupationala si securitatea locului de munca. De asemenea, si numarul de angajati este prognozat a creste, atingand o medie de aproximativ 5,01 milioane in 2014 (reprezentand o scadere cu mai mult de 200 mii prin comparatie cu 2008). Reducerea ratei somajului a fost si va continua sa fie una dintre principalele preocupari ale Guvernului Romaniei. Somajul inregistrat este prognozat a se reduce de la 7.3% in 2010 la 4,6% in 2014.

2.5.2 Profilul Socio-economic al judetului Brasov

2.5.2.1 Structuri Administrative

Judetul brasov este situat in partea de sud-est a Transilvaniei, avand o suprafata de 5.363 km², reprezentand 2.2% din teritoriul tarii. Cu o densitate a populatie de 120 locuitori/km², judetil Brasov este situat, deasupra mediei regiunii cu 74.2 locuitori/km² si a mediei nationale de 90.7 locuitori/km². judetul se invecineaza cu judetul Arges in partea de sud-vest, judetul Dambovita in partea de sud, judetele Prahova si Buzau in partea de sud-est, judetul Covasna in partea de est, judetul Harghita in partea de nord, judetul Mures in partea de nord-vest si judetul Sibiu in partea de vest.

Tabel Nr. 2-11 – Structura administrativa a judetului Brasov

Numarul de orase	10
din care municipii	4
Numarul de comune	48
Numarul de sate	149

Sursa: INS

In 2006, judetul Brasov avea 4 municipii - Brasov, Codlea, Fagaras, Sacele, 6 orase si 48 comune cu 149 de sate.

2.5.2.2 Estimari ale populatiei din judetul Brasov

Studiul acestui raport indica o scadere potentiala a populatiei judetului si regiunii de operare a SC Apa Brasov SA. Aceasta scadere potentiala a populatiei a fost verificata si cu datele de la Consiliul Judetean si de la consiliile locale. Pentru estimarea evolutiei populatiei la nivelul fiecarei localitati s-a avut in vedere varianta realista a prognozei demografice, care porneste de la ipoteza unei scaderii moderate a celor doua componente ale evolutiei populatiei, sporul natural si sporul migratoriu. Pe baza ratelor medii de crestere anuala, populatia previzionata pentru perioada 2008-2042 in regiunea acoperita de proiect este urmatoarea:

Tabel 3.4.2.3. Estimari ale populatiei in judetul Brasov in anii 2008-2042

	2008	2009	2015	2020	2025	2030	2035	2042
POPULATIA TOTALA	596.467	596.853	591.352	577.760	564.571	551.771	539.350	534.484
POPULATIA URBANA	442.248	440.200	430.484	417.345	404.606	392.256	380.284	375.597

MUNICIPIUL BRASOV	279.728	278.048	270.971	262.700	254.682	246.908	239.372	236.422
MUNICIPIUL CODLEA	24.643	24.644	24.213	23.474	22.758	22.063	21.390	21.126
MUNICIPIUL FAGARAS	38.660	37.996	36.507	35.392	34.312	33.265	32.249	31.852
MUNICIPIUL SACELE	31.998	32.356	33.183	32.170	31.188	30.236	29.313	28.952
ORAS GHIMBAV	5.368	5.438	5.472	5.305	5.143	4.986	4.834	4.775
ORAS PREDEAL	5.152	5.223	5.061	4.907	4.757	4.612	4.471	4.416
ORAS RASNOV	16.155	16.277	16.273	15.776	15.294	14.827	14.375	14.198
ORAS RUPEA	5.736	5.689	5.445	5.279	5.117	4.961	4.810	4.751
ORAS VICTORIA	9.044	8.749	8.300	8.047	7.801	7.563	7.332	7.242
ORAS ZARNESTI	25.764	25.780	25.060	24.295	23.553	22.834	22.137	21.864
POPULATIA RURALA	154.219	156.653	160.868	160.416	159.964	159.515	159.066	158.887

2.5.2.3 Concluzii:

- Scenariile luate in considerare, in aceasta analiza, surprind o serie de fenomene demografice negative care ar putea afecta evolutia populatiei judetului Brasov in urmatoorii 30 de ani. Cele mai importante sunt: scaderea numarului populatiei urbane, scaderea progresiva a ponderii populatiei tinere si imbatranirea demografica prin cresterea simultana a ponderii populatiei varstnice.
- Masurile destinate reducerii fenomenelor demografice negative trebuie sa se bazeze pe relansarea economica. Desi dezvoltarea economica nu conduce, in mod necesar, la o crestere demografica bazata pe spor natural, ea ar stimula, intr-o mai mare masura, imigratia in zona. De asemenea, aceasta ar putea avea un efect pozitiv asupra reducerii mortalitatii, prin imbunatatirea sistemului de servicii de sanatate, insa nu ar influenta semnificativ natalitatea in lipsa unui „curent pro-natalist” la nivelul populatiei. Mai mult, dezvoltarea economica ar conduce si la o crestere a nivelului de educatie al populatiei, fapt ce ar determina, dupa cum evidentiaza evolutiile demografice din tarile dezvoltate, reducerea numarului de copii pe care familiile doresc sa-i aiba. Pe de alta parte, cresterea nivelului de educatie al populatiei implica un efect nedorit asupra natalitatii prin faptul ca duce la cresterea varstei la care mamele nasc primul copil.

Evolutii ale veniturilor pe familie la nivel de judet si de operator regional

Consultantul a realizat, la nivelul Master-Planului, o prognoza a veniturilor pe familie in zonele urbane si rurale din judetul Brasov pana in anul 2042. Anii de baza pentru prognoza au fost 2008, 2009 si 2010. Ratele anuale de crestere a veniturilor pe gospodarie au fost modificate tinand cont de cele mai recente previziuni publicate de Comisia Nationala de Prognoza pe termen mediu (2008-2014 la nivel national si 2007-2015 la nivel regional). In timp ce ipotezele pe termen scurt si mediu (2008-2015) au ramas mai mult sau mai putin nemodificate, prognoza pe termen lung (2015-2042) are la baza ipoteze considerabil mai optimiste asupra dezvoltarii salariilor reale si a veniturilor familiilor fata de prognoza prezentata in Master Plan.

Venitul mediu brut pe familie rezultat si marimea medie a familiei in judetul Brasov pentru anii 2008-2010 sunt prezentate in tabelul de mai jos, impreuna cu mediile nationale si regionale.

Tabelul de mai jos prezinta ratele medii istorice si proiectate de crestere a salariilor si a venitului brut pe familie in judetul Brasov comparativ cu mediile nationale si regionale (nu includ inflatia si au la baza preturile din 2010).

Tabel 3.4.3.2. Rata de crestere a salariului brut si salariului net raportat la venitul pe locuitor in Romania, Regiunea Centru, judetul Brasov 2008-2042

	Unit	2009	2010	2011	2016	2021	2026	2031	2036	2042
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Salariu mediu net	% p.a									
- Romania	% p.a	4,80	3,10	6,50	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
- Regiunea Centru	% p.a	3,70	0,50	4,30	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20
- Judetul Brasov	% p.a	1,07	1,09	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Venitul mediu pe locuitor	% p.a									
- Romania	% p.a	1,23	1,01	1,03	1,19	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
- Regiunea Centru	% p.a	1,14	1,00	1,05	0,12	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
- Judetul Brasov	% p.a	1,07	1,09	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06

Proiectiile privind venitul mediu net pe familie in judetul Brasov pentru perioada 2008-2042 sunt prezentate in tabelele de mai jos. Acest calcul are la baza ipoteza ca cheltuielile familiei cu impozitul pe venit si contributiile sociale vor creste treptat de la 25.6% din venitul brut pe familie in 2008 la 28.135% in anul 2026 si raman constante de acolo.

Venitul brut si venitul net pe locuitor si venitul mediu pe familie in Romania, Regiunea Centru si judetul Brasov, 2009-2042

	Unit	2009	2010	2011	2016	2021	2026	2031	2036	2042
Venitul mediu brut pe locuitor	Lei/cap/luna									
- Romania		4761	4866	5026	6211	6646	7111	7609	8142	8712
- Regiunea Centru		3947	4025	4226	5297	6039	6884	7848	8947	10200
- Judetul Brasov		1323	1304	1385	1468	1556	1649	1748	1853	1964
Dimensiunea familiei medii	Cap/familie									
- Romania		2,95	2,94	2,92	2,79	2,73	2,66	2,59	2,53	2,49
- Regiunea Centru		2,94	2,94	2,94	2,91	2,89	2,87	2,85	2,82	2,81
- Judetul Brasov		2,44	2,44	2,44	2,41	2,39	2,37	2,35	2,32	2,31
Venitul mediu brut pe familie	Lei/fam/luna									
- Romania		14045	14296	14691	17354	18110	18894	19723	20583	21693
- Regiunea Centru		11604	11834	12424	15429	17455	19744	22336	25269	28676
- Judetul Brasov		3228	3182	3379	3542	3719	3904	4100	4305	4538

Venitul brut si venitul mediu pe locuitor pentru judetul Brasov, 2009-2042

	Unit	2009	2010	2011	2015	2020	2025	2030	2035	2042
Venitul mediu brut pe locuitor	Lei/cap/luna	1323	1304	1385	1468	1556	1649	1748	1853	1964
% taxe si contributii sociale	%	25,7%	26,2%	27,1%	27,4%	27,8%	28,1%	28,1%	28,1%	28,1%
Venitul net pe cap de locuitor	Lei/cap/luna	983	962	1010	1066	1123	1185	1256	1332	1412

Estimarea venitului mediu pe gospodarie in zona urbana a proiectului

Ca date de intrare pentru Analiza de Suportabilitate a Tarifelor, au fost estimate veniturile medii pe familie si distributia venitului familiei in zona urbana a proiectului pe baza cifrelor la nivel de judet prezentate mai sus.

Venitul brut pe familie a fost estimat pe baza experientei similare a altor judete.

Venitul brut si net pe familie estimat pentru aria de servicii a Operatorului Regional in anii 2009 si 2010 sunt prezentate in tabelul urmator, impreuna cu cifrele aferente pentru fiecare judet (estimare), la nivel regional si national (INS).

Venitul mediu brut si net estimat in orasele Operatorului Regional comparativ cu media nationala si regionala, 2009 si 2010

Zona geografica		Venit mediu brut pe locuitor		Dimensiunea medie a familiei		Venitul mediu brut familial		Venitul mediu net familial	
		Lei/cap/luna		Cap/Familie		Lei/Fam/Luna		Lei/Fam/Luna	
		2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Romania	Media	4866	5026	2,94	2,923	14296	14691	10546	10714
	Urban	2920	3016	2,851	2,870	8324	8655	6140	6312
	Rural	1946	2010	3,051	3,034	5938	6100	4381	4449
	Venit Decila 1	1742	1799						
	Venit Decila 2	2594	2679						
	Venit Decila 3	3075	3176						
Regiunea Centru	Media	4025	4226	2,94	2,94	11834	12424	8729	9061
Judetul Brasov	Media	1561	1561	2,44	2,44	3809	3809	3809	3809
	Urban	937	937	3,01	3,01	2819	2819	2819	2819
	Rural	624	624	2,45	2,45	1530	1530	1530	1530

Tabelul de mai jos prezinta ratele reale de crestere a venitului brut pe cap de locuitor in perioada 2008 – 2042:

Proгноza ratelor medii anuale de crestere a venitului brut pe cap de locuitor. Venituri in orase, 2008-2042

	Unit	2008-2010	2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2042
Media	% p.a.	4.3	4.1	4.1	4.1	4.5
- venit decila 1	% p.a.	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
- venit decila 2	% p.a.	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
- venit decila 3	% p.a.	3.2	3.1	3.1	3.1	3.2

Asa cum se arata in tabelul de mai sus, proiectiile privind venitul pe familie au fost realizate pe baza ipotezei ca venitul brut pe cap de locuitor al celui mai sarac segment (segmentul de venit decila 1) va creste cu jumatatea ratei presupuse pentru familia medie. Ipoteza se bazeaza pe evolutia observata in ultimii ani la nivel national: in perioada 2001-2005, rata medie reala de crestere a venitului brut pe cap de locuitor pentru primul segment de venituri a fost sub 50% din media nationala, in timp ce pentru segmentele 2 si 3 raportul a fost de 75% si, respectiv, 80%. Cu alte cuvinte, se presupune ca diferenta dintre familiile cu venituri mari si cele cu venituri mici va creste.

2.6 EVALUAREA CADRULUI INSTITUTIONAL SI LEGAL

2.6.1 Cadrul Administrativ General

2.6.1.1 Fundamentele Autoritatilor Publice din Romania

În baza articolului 3 din Constitutia Romaniei, teritoriul romanesc este organizat pe judete, orase si comune. Exista 2.685 comune, 276 orase (la sfarsitul anului 2003) si dintre acestea 82 sunt municipii si 41 judete, plus capitala Bucuresti.

În conformitate cu Constitutia Romaniei, autoritatile publice trebuie sa aplice legislatia in vigoare si, in plus, au rolul de a oferi servicii publice, conform legislatiei. În aceasta privinta, exista doua categorii principale de Administratie Publica.

- Administratia Publica Centrala (Guvern, Ministere, Institutia Prefecturii, alte organe centrale);
- Administratia Publica Locala (Consiliul Judetean, Consiliul Local, Primaria, Serviciile Publice Locale).

Consiliul Judetean are rolul de coordonare a consiliilor locale din municipalitatile, orasele si comunele din cadrul judetului.

Consiliul local are rolul de a initia si de a lua decizii in toate probleme de interes local.

2.6.1.2 Gestionarea si Implementarea Fondurilor UE

Romania beneficiaza de Cadrul Comunitar de Asistenta (CSF), in baza Planului National curent de Dezvoltare. CSF este un contract incheiat intre Comisia Europeana si Statul Membru, care stabileste directia si volumul suportului financiar, in cadrul Fondurilor Structurale, pentru implementarea initiativelor de dezvoltare. CSF consta in prioritatile care pot fi atinse prin cel putin un Program Operational.

Comitetul National pentru Coordonarea procesului de pregatire si administrare a instrumentelor structurale, la care se va face referire mai tarziu sub numele de „Comitetul National de Coordonare” este comitetul responsabil cu asigurarea coordonarii eficiente a procesului care urmeaza a fi implementat. Aceasta se face la nivel national, pentru procesul de pregatire a cadrului principal legislativ, institutional si procedural cu scopul implementarii instrumentelor structurale, in conformitate cu angajamentele asumate de Romania prin negocierile de la Capitolul 21 "Politica regionala si coordonarea instrumentelor structurale".

Programele Operationale (OP-uri) sunt documente aprobate de CE, specificand implementarea prioritatilor sectoriale (determinate in Planul National de Dezvoltare), spre a fi finantate prin intermediul CSF. Procedurile specifice operationale si de management, tinand de implementarea OP-urilor, sunt descrise in detaliu in cadrul Completarii Programului, care a fost pregatit de Autoritatea Conducatoare.

Hotararea Guvernului Nr. 497/2004 din aprilie 2004 stabileste managementul, coordonarea si implementarea responsabilitatilor privind fondurile de post-aderare la UE si documentele strategice.

Constructia cadrului principal institutional privind politica de coeziune si instrumentele structurale din Romania a fost demarata prin Hotararea Guvernului nr. 497/2004, referitoare la stabilirea cadrului principal institutional pentru coordonarea, implementarea si conducerea instrumentelor structurale, care a stabilit urmatoarele:

- Cadrul institutional pentru nivelul Autoritatilor Manageriale, Autoritatilor de plata si Organizatiilor Intermediare;
- Principalele atributii ale Autoritatilor Manageriale pentru Cadrul Comunitar de Asistenta, Autoritatile de Conducere pentru Programele Operationale, Autoritatile de Conducere pentru Fondul de Coeziune si Autoritatile de plata, pe baza normelor comunitare;
- Obligatia tuturor Autoritatilor de conducere, Autoritatilor de plata si Organizatiilor Intermediare de a stabili unitatile de audit;
- Obligatia de a respecta principiul separarii globale a functiilor;
- Flexibilitatea suficienta a cadrului institutional, functia dezvoltarii viitoare a politicii de coeziune si viitoarea realizare a programului.

Hotararea Guvernului nr. 497/2004 a fost modificata si inlocuita cu HG nr. 1179/2004.

Tabel Nr. 2-18 – Cadrul Comunitar de Asistenta si Autoritatea de Plata

CADRUL COMUNITAR DE ASISTENȚĂ	
AUTORITĂȚILE DE CONDUCERE – MINISTERUL ECONOMIE SI FINANTELOR	
Program Operational (OP)	Autoritatea de Management
Competitivitate Economica Crescuta (SOP)	Ministerul Economiei si Finantelor
Infrastructura Transporturilor (SOP)	Ministerul Transporturilor
Infrastructura de Mediu (SOP)	Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile
Dezvoltarea Resurselor Umane (SOP)	Ministerul Muncii, Familiei si Egalitatii de Sanse
Agricultura, Dezvoltare Rurala si Pescuit (SOP)	Ministerul Agriculturii si Dezvoltarii Rurale
Dezvoltare Regionala (ROP)	Ministerul Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Locuintei
PO Asistenta Tehnica	Ministerul Economiei si Finantelor
FONDUL DE COEZIUNE	
AUTORITATEA MANAGERIALĂ – MINISTERUL ECONOMIEI SI FINANTELOR	
Tip Proiect	Organism intermediar
Infrastructura Transporturilor	Ministerul transportului
Infrastructura Mediului	Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile
AUTORITATEA DE PLATĂ	
Ministerul Economiei si Finantelor	Fondul de Dezvoltare Regionala Europeana (ERDF)
	Fondul Social European (ESF)
	Fondul de Coeziune (CF)
Ministerul Agriculturii si Dezvoltarii Rurale – Agentia de Plati si Interventii pentru Agricultura, Industria Alimentara si Dezvoltarea Rurala	Orientarea Agriculturii Europene si fondul Pentru Persoane Împuternicite – sectiunea „Orientare” Instrumentul Financiar pentru Orientarea in Domeniului Pescuitului

SOP – Program Operational Sectorial
ROP – Program Operational Regional

2.6.2 Cadrul Legal

Acest capitol ofera o viziune de ansamblu asupra cadrului legal relevant, cu scopul stabilirii si implementarii masurilor incluse in MP. Legislatia care trebuie sa se ia in considerare include normele europene si nationale, referitoare la urmatoarele aspecte:

- Legislatia europeana a mediului
- Normele europene din sectorul acvatic
- Legislatia europeana referitoare la fondurile de finantare
- Normele administrative generale (incluzand aprovizionarea publica)
- Norme referitoare la managementul achizitiilor
- Lucrari de constructie
- Norme specifice referitoare la serviciile de apa / apa uzata
- Legislatia mediului (in principiu referitoare la apa/ apa uzata)
- Norme specifice

2.6.2.1 Legislatia Europeana

2.6.2.1.1 Legislatia protectiei mediului

Urmatorul tabel contine o viziune de ansamblu asupra legislatiei europene din sectorul mediului inconjurator:

Tabel Nr. 2-19 –Legislatia europeana – mediu

1	Directiva Consiliului 85/337/EEC, de la data de 27 iunie 1985, referitoare la evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului.
2	Directiva 97/11/EC. de corectare a Directivei Consiliului 85/337/EEC, de la data de 27 iunie 1985, referitoare la evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

3	Directiva 2003/35/EC, asigurand participarea publica cu privire la stabilirea anumitor planuri si programe legate de mediu
4	Directiva 2001/42/EC. referitoare la impunerea efectelor anumitor planuri si programe asupra mediului

2.6.2.1.2 Legislatia legata de calitatea apei

Urmatorul tabel ofera o viziune de ansamblu asupra legislatiei europene privitoare la calitatea apei:

Legislatia europeana – Calitatea apei

1	Directiva 2000/60/EC, stabilind cadrul actiunii comunitare in domeniul politicii apei
2	Directiva 75/440/EEC, privind calitatea necesara apei de suprafata, cu scopul captarii apei potabile in Statele Membre
3	Directiva 76/160/EEC, privind calitatea apei pentru spalare
4	Directiva 79/869/EEC, privind metodele de masurarea si frecventele esantionarii si analizelor apei de suprafata, cu scopul captarii apei potabile in Statele Membre
5	Directiva 91/271/EEC, privind tratarea urbana a apei reziduale, modificata prin Directiva 98/15/EC
6	Directiva 98/83/EC, referitoare la calitatea apei pentru consumul uman
7	Directiva 86/278/EEC, referitoare la protectia mediului si in special a solului, atunci cand reziduurile lichide din sistemul de canalizare sunt utilizate in agricultura, modificata prin Directiva 91/692/EC si Norma 807/2003
8	Directiva 2006/11/EC referitoare la poluarea cauzata de anumite substante periculoase, eliminate in mediul acvatic al Comunitatii

2.6.2.1.3 Legislatia privitoare la finantare

Urmatorul tabel ofera o viziune de ansamblu asupra legislatiei europene privitoare la finantare:

1	NORMA CONSILIULUI (EC) Nr. 1083/2006, de la data de 11 iulie 2006, prin care se prezinta prevederile generale pentru Fondul Regional European de Dezvoltare, Fondul Social European si Fondul de Coeziune si abrogand Norma (EC) Nr. 1260/1999
2	NORMA COMISIEI (EC) Nr. 1828/2006, de la data de 8 decembrie 2006,

2.6.2.2 Legislatie Nationala

Urmatoarele tabele contin o viziune de ansamblu asupra legislatiei nationale din Romania, cu privire la legislatia administrativa generala:

2.6.2.2.1 Reglementari Administrative Generale

1	Legea civila
2	Legea concurentei Nr. 21/1996
3	OG Nr. 117/2006 pentru procedurile nationale referitoare la asistenta publica
4	Legea Nr. 31/1990 a companiilor, modificata prin Legea nr. 441/2006
5	Legea comerciala
6	OG Nr. 21/1992, pentru protectia consumatorului
7	Legea Nr. 215/2001 pentru administratia publica locala
8	Legea Nr. 213/1998 pentru proprietatea publica
9	OG Nr. 34/2006 pentru achizitionarea publica a bunurilor, serviciilor si lucrarilor, modificata prin Legea Nr. 337/2006, GD Nr. 925/2006, MO Nr. 155/2006 si GD Nr. 71/2007
10	OG Nr. 54/2006 pentru contractele de concesiune a activelor publice, modificata prin Legea Nr. 22/2007 si GD Nr. 168/2007
11	OG Nr. 198/2005 pentru stabilirea, sustinerea si utilizarea fondurilor MRD pentru proiecte de dezvoltare a infrastructurii companiilor de utilitati publice
12	OG Nr. 64/2001 pentru utilizarea profiturilor companiilor nationale, companiilor detinute de stat si companiilor publice
13	OG Nr. 15/1995 pentru contractul de Împrumut între Romania si EBRD, cu scopul finantarii proiectului MUDP

Legislatia nationala – managementul activelor

1	OG Nr. 112/2000 pentru normarea procesului de declasare si anulare a activelor de pe domeniul public
2	GD Nr. 1179/2002 referitoare la andosarea structurii totale estimate si a metodologiei, pentru efectuarea estimarii totale pentru lucrarile de investitii
3	GD Nr. 2139/2004 asupra andosarii Catalogului referitor la clasificarea activelor si la durata de functionare a acestora
4	GD Nr.105/2007 asupra valorii admise a activelor

Legislatia nationala – referitoare la lucrarile de constructie

1	GD Nr. 273/1994 asupra andosarii Normei referitoare la preluarea lucrarilor de constructie.
2	Legea Nr. 10/1995 asupra calitatii lucrarilor civile, modificata prin GD Nr. 498/2001 si Legea nr. 587/2002
3	GD Nr. 766/1997 asupra andosarii diferitelor norme referitoare la calitatea lucrarilor civile.
4	GD Nr. 1072/2003 asupra notificarii de catre inspectia de Stat a Lucrarilor Civile ale materialului de referinta al investitiilor finantate din fondurile publice.

2.6.2.2.2 Reglementari specifice in sectorul de apa / apa uzata

Legislatia nationala – norma specifica a sectorului (apa / apa reziduala)

1	Legea Nr. 51/2006 asupra utilitatilor publice
2	Legea Nr. 241/2006 referitoare la serviciile publice de apa de apa reziduala
3	MO Nr. 88/2007 asupra aprobarii normei cadrului principal, in scopul serviciilor de apa si apa reziduala
4	MO Nr. 89/2007 asupra aprobarii documentelor de posesiune a cadrului principal in scopul serviciilor de apa si apa reziduala
5	MO Nr. 90/2007 asupra aprobarii contractului de concesiune a cadrului principal, in scopul serviciilor de apa si apa reziduala
6	OUG Nr. 53/2006 asupra aprobarii contractului de finantare intre Romania si EBRD, in scopul finantarii programului de dezvoltare a infrastructurii in orase de dimensiuni mici si medii (SAMTID)
7	MO Nr.140/2003 asupra aprobarii Normei referitoare la licentierea companiilor utilitare publice
8	MO Nr. 65/2007 asupra aprobarii Metodologiei pentru stabilirea si adaptarea tarifelor pentru servicii de apa si apa reziduala.
9	Legea Nr. 458/2002 referitoare la calitatea apei potabile
10	Legea Nr. 311/2004 pentru modificarea Legii nr. 458/2002 asupra calitatii apei potabile

2.6.2.2.3 Reglementari legate de mediu

Legislatia nationala – norma privind mediul

1	Legea apei nr. 107/1996, modificata prin Legea Nr. 310/2004, Legea Nr. 112/2006, OUG Nr. 12/2007 si GD Nr. 948/1999
2	GD Nr. 352/2005 de modificare a GD Nr. 188/2002 pentru aprobarea normelor legate de conditiile de deversare a apei reziduale in mediul acvatic
3	GD Nr. 974/2004, de aprobare a Normelor de supervizare, inspectie sanitara si monitorizare a calitatii apei potabile si Procedura de Autorizare Sanitara pentru utilizarea si furnizarea apei potabile.
4	Legea Nr. 265/2006 de modificare a EGO Nr. 195/2005, referitoare la protectia mediului
5	GD Nr. 472/2000 referitoare la anumite masuri pentru calitatea apei din mediu
6	GD Nr. 100/2002 de aprobare a Normelor de Calitate pentru apa de suprafata, destinata pentru captarea apei potabile si Normele referitoare la metodele de masurare a frecventei de prelevare de mostre si analiza a apelor de suprafata pentru captarea apei potabile, modificata de GD Nr. 662/2005 si GD Nr. 567/2006
7	GD Nr. 1076/2004 pentru stabilirea procedurii de evaluare a mediului a anumitor planuri si programe
8	MO Nr. 117/2006 referitoare la aprobarea Manualului privind implementarea evaluarii impactului asupra mediului pentru planuri si programe
9	GD Nr. 1213/2006 legat de procedura cadrului pentru evaluarea impactului asupra mediului in anumite proiecte publice si private
10	MO Nr. 863/2002 pentru aprobarea liniilor directe de metodologie care urmeaza a fi aplicate la emiterea cadrului principal pentru evaluarea impactului asupra mediului
11	MO Nr. 860/2002 pentru aprobarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si emiterea acordului de mediu modificat si completat prin OM Nr. 210/2004 si MO Nr. 1037/2005

12	GD Nr. 930/2005 asupra aprobarii Normelor speciale referitoare la tipul si dimensiunea zonelor sanitare si hidrogeologice protejate
13	MO Nr. 184/1997 pentru aprobarea Procedurii de elaborare a auditurilor asupra mediului
14	MO Nr. 1798/2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a permiselor de mediu
15	MO Nr. 1097/1997 pentru aprobarea normelor tehnice NTPA - 003/1997, NTPA - 004/1997, NTPA - 005/1997
16	MO Nr. 661/2006 pentru aprobarea continutului Normativului documentatiei tehnice pentru emiterea permiselor si licentelor de management al apei, prin care se abroga MO Nr. 277/1997
17	MO Nr. 662/2006 asupra aprobarii Procedurilor si competentelor in vederea emiterii permiselor si licentelor de management al apei
18	MO MEWM/MAFRD Nr. 344/708/2004 asupra aprobarii Normelor Tehnice referitoare la protectia mediului si in particular a solului, in cazul in care reziduurile lichide din sistemul de canalizare sunt utilizate in agricultura.
19	GD Nr. 210/2007 pentru modificarea anumitor acte normative, care transpun comunitatea apei in sectorul de protectie a mediului
20	MO Nr. 27/2007 pentru modificarea anumitor ordonante care transpun comunitatea apei in sectorul de protectie a mediului
21	GD Nr. 564/2006 referitoare la cadrul participarii publice la elaborarea planurilor si programelor de mediu
22	MO Nr. 1325/2006 referitoare la participarea publica, prin intermediul reprezentantilor acestora, la elaborarea planurilor, programelor, politicilor si legislatiei legate de mediu
23	EGO Nr. 152/2005 referitoare la prevenirea poluarii si controlul integrat, aprobate si modificate prin Legea nr. 84/2006.
24	GD Nr. 459/2002 pentru aprobarea normelor privind calitatea apelor pentru spalare

2.6.2.2.4 Norme Specifice

Legislatie nationala –norme specifice

1	NTPA 001 – privind limitele de incarcare cu agenti poluanti proveniti din apa reziduala, industriala si de uz casnic, deversata in colectoarele naturale
2	NTPA 002 – referitoare la conditiile de deversare a apelor reziduale in retelele de canalizare si la statiile de tratare a apei reziduale
3	NTPA 011 – norme tehnice referitoare la colectarea, tratarea si deversarea apei reziduale
4	NTPA 013 – Conditii privind calitatea resurselor de apa de suprafata, utilizate pentru producerea apei potabile.
5	NTPA 014 – referitoare la metodele de analiza si frecventa prelevarii de mostre pentru parametrii stabiliti in NTPA 013

2.6.2.3 Armonizarea legislatiei nationale cu Legislatia Uniunii Europene (Tratatul de Aderare)

Armonizarea legislatiei nationale cu Legislatia UE se afla in curs de desfasurare si majoritatea Directivelor UE este aproape transpusa in legislatia romana. Corespondenta dintre legislatii este exprimata in urmatoarele tabele:

Armonizarea Legislatiei Nationale cu Legislatia UE

LEGISLATIA DE MEDIU		
1	Directiva Consiliului 85/337/EEC de la data de 27 iunie 1985, asupra evaluarii efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului, corectata prin Directiva 97/11/EC si modificata prin Directiva 2003/35/EC	HG nr. 1213/2006 asupra stabilirii procedurii cadru pentru evaluarea impactului asupra mediului in anumite proiecte publice si private
		MO nr. 860/2002 asupra aprobarii procedurii pentru evaluarea impactului asupra mediului si emiterea acordului de mediu
		MO nr. 863/2002 pentru aprobarea liniilor directoare metodologice in vederea aplicarii lor asupra procedurii cadru pentru evaluarea impactului asupra mediului
		HG nr. 1076/2004 pentru stabilirea procedurii de evaluare a mediului anumitor planuri si programe

2	Directiva 2001/42/EC asupra evaluarii efectelor anumitor planuri si programe asupra mediului	MO nr. 117/2006 referitor la aprobarea Manualului privind implementarea evaluarii impactului asupra mediului pentru planuri si programe
CALITATEA APEI		
3	Directiva 2000/60/EC , stabilind cadrul principal pentru actiunea comunitatii in domeniul politicii apei	Legea Apei Nr. 107/1996 modificata de Legea Nr. 310/2004 , Legea Nr. 112/2006 , OUG Nr. 12/2007 si HG Nr. 948/1999
	-	HG nr. 472/2000 privitor la anumite masuri pentru calitatea apei mediului
	-	MO nr. 662/2006 asupra aprobarii Procedurilor si competentelor pentru emiterea permiselor si licentelor de management al apei
	-	MO nr. 661/2006 asupra aprobarii continutului Normativei documentatiei tehnice pentru emiterea permiselor si licentelor de management al apei
2	Directiva 2001/42/EC asupra evaluarii efectelor anumitor planuri si programe asupra mediului	HG nr. 1076/2004 pentru stabilirea procedurii de evaluare a mediului pentru anumite planuri si programe
		MO nr. 117/2006 asupra aprobarii Manualului referitor la implementarea evaluarii impactului asupra mediului pentru planuri si programe
3	Directiva 76/160/EEC privind calitatea apei pentru spalare	HG nr. 459/2002 de aprobare a normelor privind calitatea apei de spalare
4	-	HG nr. 100/2002 de aprobare Normele privind Calitatea pentru apele de suprafata, cu scopul captarii apei potabile si Normele referitoare la metodele de masurare, frecventele de prelevare a mostrelor si analiza apelor de suprafata, cu scopul captarii apei potabile, modificata prin HG nr. 662/2005 si HG nr. 567/2006
	Directiva 79/869/EEC referitoare la metodele de masurare si frecventele de prelevare a mostrelor si analiza apei de suprafata pentru captarea apei potabile in Statele Membre	HG nr. 210/2007 de modificare a anumitor acte normative care transpun aquis-ul comunitar in sectorul de protectie a mediului
5	Directiva 91/271/EEC referitoare la tratarea apei reziduale urbane, modificata de Directiva 98/15/EC	HG nr. 352/2005 de modificare a OG nr. 188/2002 pentru aprobarea normelor privitoare la conditiile de deversare a apei reziduale in mediul acvatic
	-	MO nr. 662/2006 asupra Procedurilor de aprobare si competentelor in vederea emiterii permiselor si licentelor de management al apei
	-	HG nr. 210/2007 pentru modificarea anumitor acte normative care transpun aquis-ul comunitar in sectorul de protectie a mediului
	-	MO MMDD/MAFRD nr. 344/708/2004 referitoare la Normele Tehnice privind protectia mediului, si indeosebi a solului, in momentul in care reziduurile lichide din sistemul de canalizare sunt utilizate in agricultura.
	-	MO nr. 661/2006 de aprobare a continutului Normativei documentatiei tehnice pentru emiterea permiselor si licentelor de management al mediului
	-	Legea nr. 458/2002 asupra calitatii apei potabile, modificata prin Legea Nr. 311/2004

6	Directiva 98/83/EC asupra calitatii apei de consum uman	HG nr. 974/2004 de aprobare a Normelor pentru supravegherea, inspectia sanitara si monitorizarea calitatii apei potabile si Procedura de Autorizare Sanitara pentru utilizarea si suportul apei potabile HG nr. 930/2005 referitoare la aprobarea Normelor speciale asupra tipului si dimensiunii ariilor sanitare si hidrogeologice protejate
7	Directive 86/278/EEC on the protection of the environment, and in particular of the soil, when sewage sludge is used in agriculture, amended by Directive 91/692/EC and Regulation 807/2003	MO MMDD/MAFRD nr. 344/708/2004 asupra aprobarii Normelor Tehnice privitoare la protectia mediului, si in special a solului, atunci cand reziduurile lichide din sistemul de canalizare sunt
		utilizate in agricultura
8	Directiva 2006/11/EC referitoare la poluarea cauzata de anumite substante periculoase deversate in mediul acvatic al Comunitatii	HG nr. 352/2005 de modificare a HG nr. 188/2002, pentru aprobarea normelor referitoare la conditiile de deversare a apei reziduale in mediul acvatic HG nr. 210/2007 pentru modificarea anumitor acte normative care transpun aquis-ul comunitar in sectorul de protectie a mediului OUG nr. 152/2005 referitoare la prevenirea poluarii si la controlul integrat, aprobat si modificat prin Legea Nr. 84/2006 MO nr. 661/2006 de aprobare a continutului Normativei documentatiei tehnice pentru emiterea permiselor si licentelor de management al apei MO nr. 662/2006 de aprobare a Procedurilor si competentelor pentru emiterea permiselor si licentelor de management al apei

2.6.2.4 Tratatе si Conventii Internationale

Romania a semnat si a adoptat o serie de conventii si acorduri internationale cu un posibil impact asupra implementarii prezentului Master Plan. in tabelul de mai jos sunt prezentate cele mai importante conventii si contracte:

NO	CONVENTIE / ACORD	ADOPTAT
I Acorduri multilaterale		
1	Conventia asupra controlului transportului transfrontalier a deeurilor periculoase si eliminarii acestora.	Basel, 1989
2	Conventia asupra prezervarii naturii salbatice si habitatelor naturale din Europa.	Berna, 19.09.1979
3	Conventia evaluarii impactului asupra mediului in contextul transfrontalier.	Espoo, 25.02.1991.
4	Conventia asupra protectiei Marii Negre impotriva poluarii.	Bucuresti, 21.04.1992.
5	Conventia referitoare la protectia si utilizarea cursurilor de apa transfrontaliera si a lacurilor internationale.	Helsinki, 17.03.1992.
6	Conventia asupra cooperarii pentru protejarea si utilizarea sustenabila a fluviului Dunare.	Sofia, 29.06.1994.
7	Protocol referitor la apa si sanatate pentru Conventia privitoare la protectia si utilizarea cursurilor de apa transfrontaliere si a lacurilor internationale.	Londra, 17.06.1999.
8	RAMSAR, Conventia asupra Wetlands, de importanta internationala	Ramsar, 02 02.1971
II Acorduri bi-laterale		

9	Acord intre Guvernul Romaniei si Guvernul Ucrainei asupra cooperarii in domeniul apelor transfrontaliere	Galati, 30.09.1997
10	Acord de cooperare intre MMSD din Romania si Departamentul de Protectie a Mediului din Republica Moldova in vederea protectiei mediului si domeniul de utilizare a resurselor naturale sustinute	Bucuresti, 1996
11	Acord intre Guvernul Romaniei si Guvernul Ungariei asupra colaborarii in vederea protectiei apelor trans-frontiere si utilizarii sustinute	Budapesta, 15 septembrie 2003
12	Acord de cooperare intre Guvernul Romaniei si Guvernul Ungariei in vederea colaborarii in domeniul protectiei mediului.	Bucuresti, 25.05.1997
III Conventii si Acorduri semnate de Romania		
13	Acordul de cooperare intre MWEP din Romania si Departamentul de Protectie a Mediului din Republica Moldova in vederea protectiei mediului si domeniul utilizarii resurselor naturale sustinute	Bucuresti, 1996
14	Conventia asupra efectelor transfrontaliere asupra accidentelor industriale	Helsinki, 17.03.1992

2.6.3 Structura institutionala de mediu

2.6.3.1 Politica privind protectia mediului

Politica privind protectia mediului inconjurator are ca obiective:

- Pe termen scurt si mediu – minimizarea impactului nefavorabil asupra mediului, in ceea ce priveste toate activitatile desfasurate, de o maniera eficienta din punct de vedere economic;
- Pe termen lung – atingerea unor standarde de performanta la nivelul exigentelor internationale de protectia mediului,
- Conformarea tuturor unitatilor economice cu legislatia in vigoare;
- Cresterea responsabilitatii fata de mediu, imbunatatirea cadrului organizatoric de desfasurare a activitatii de protectia mediului, sensibilizarea si implicarea populatiei;
- Prevenirea si combaterea poluarii apei, solului si aerului prin masuri organizatorice si modificari tehnologice;
- Realizarea unui sistem de monitorizare a indicatorilor de mediu;
- Extinderea programelor de protejare a florei si faunei;
- Managementul deseurilor;
- Instruirea si perfectionarea continua a personalului in domeniul protectiei mediului;
- Promovarea unor actiuni de cooperare internationala in vederea finantarii unor proiecte prin utilizarea mecanismelor prevazute de Protocolul de la Kyoto.

2.6.3.2 Structura Institutională

Prin Hotararea Guvernului nr 368/2007 s-a reorganizat Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor (MMGA), devenind Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile (MMDD).

Potrivit structurii organizatorice a MMGA, noul minister are un Secretar general si 2 departamente conduse de secretari de stat:

- departament mediu
- departament gospodarie a apelor

Pentru realizarea obiectivelor din domeniile sale de activitate Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile exercita urmatoarele functii:

- de strategie, prin care asigura, in conformitate cu politica guvernului, strategia de dezvoltare durabila si strategia in domeniul mediului si gospodarii apelor;
- de reglementare, prin care asigura dezvoltarea cadrului normativ si a celui institutional pentru realizarea obiectivelor din domeniile sale de activitate;
- de administrare, prin care se asigura administrarea proprietatii publice si private a satului,

- precum si gestionarea serviciilor pentru care statul este responsabil, in domeniile sale de activitate;
- de reprezentare, prin care se asigura reprezentarea pe plan intern si extern in domeniile sale de competenta;
- de autoritate de stat, prin care se asigura aplicarea si respectarea reglementarilor legale privind organizarea si functionarea institutiilor care isi desfasoara activitatea in subordinea, sub autoritatea sau in coordonarea sa;
- de coordonare a utilizarii asistentei financiare nerambursabile acordate Romaniei de Uniunea Europeana in domeniul sau;
- de gestionare a creditelor externe, altele decat cele comunitare, in domeniile sale de activitate.

Agentia Nationala pentru Protectia Mediului (ANPM) (in subordinea ministerului)

ANPM a fost constituita ca organ de specialitate a autoritatii publice centrale pentru protectia mediului cu atributia principala de a acorda asistenta tehnica si stiintifica si a sprijinii institutiile de protectie a mediului (in special ministerul) si de a coordona din punct de vedere tehnic la nivel regional si local autoritatile teritoriale pentru protectia mediului, asigurand totodata si procesul de instruire general.

Atributii principale ale ANPM:

- coordoneaza sistemul national de monitorizare integrata a factorilor si elementelor de mediu;
- fundamenteaza din punct de vedere stiintific si tehnic politicile, strategiile si planurile de actiune in domeniul protectiei mediului.
- asista ARPM in procesul de autorizare a activitatilor aflate sub incinta prevederilor Ordonantei de Urgenta a Guvernului nr. 34/2002 privind prevenirea, reducerea si controlul integrat al poluarii.

Agentiile Regionale de Protectie a Mediului (ARPM)

ARPM au fost create cu scopul de a conduce si sprijini elaborarea si implementarea politicilor de dezvoltare regionala din punct de vedere al protectiei mediului, de a realiza planificarea de mediu la nivelul fiecarei regiuni de dezvoltare, de a emite acte de reglementare in domeniul protectiei mediului, de a furniza asistenta de specialitate si de a elabora, revizui si gestiona proiecte si programe pentru protectia mediului finantate din fonduri interne si externe.

Atributiile principale ARPM sunt urmatoarele:

- elaborarea si implementarea politicilor regionale de protectia mediului;
- planificarea de mediu;
- asistenta tehnica de specialitate si servicii de laborator;
- activitati de reglementare;
- cooperarea cu celelalte autoritati publice de protectie a mediului, cu alte autoritati si institutii publice si cu societatea civila.

Agentiile Locale de Protectie a Mediului (ALPM)

Potrivit Legii Protectiei Mediului, APM sunt autoritati teritoriale pentru protectia mediului, servicii publice desconcentrate ale autoritatii publice centrale raspunzatoare de protectia mediului in Romania. Dupa infiintarea ARPM, 8 dintre cele 42 APM au fost regionalizate ca ARPM.

Potrivit schemei organizatorice, in cadrul agentiei exista urmatoarele departamente:

- acorduri, autorizatii, avize;
- monitorizarea integrata a componentelor mediului, controlul conformarii;
- gestionarea deseurilor si a substantelor chimice periculoase;
- protectia naturii si arii protejate;
- audit;
- financiar-contabil, administrativ;
- juridic si resurse umane;
- implementarea legislatiei, fonduri comunitare, proiecte internationale si relatii publice.

Administratia Rezervatiei Biosferei "Delta Dunarii" (in subordinea ministerului)

Este un serviciu desconcentrat al ministerului mediului si reprezinta ministerul pe teritoriul Rezervatiei Biosferei "Delta Dunarii".

Administratia Nationala "Apele Romane" – S.A. (sub autoritatea ministerului)

Administratia Nationala Apele Romane – cu statut de regie autonoma de interes public national, este persoana juridica romana, se afla sub autoritatea Ministerului Agriculturii, Padurilor, Apelor si Mediului, functioneaza pe baza de gestiune economica si autonomie financiara.

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 Gospodarire a Apelor, Exploatarea Complexa Stanca Costesti precum si alte unitati.

2.6.4 Operatorii de apa si canalizare

2.6.4.1 Fundamentul domeniului apei si apei uzate

2.6.4.1.1 Nivel Central

Infrastructura apelor din Romania dupa Revolutia din 1989 a fost foarte saraca si nivelul scazut continuu de finantare a subminat starea activelor si nivelul serviciilor.

Pentru a redresa aceste deficiente, au fost necesare investitii considerabile in decurs de cativa ani. ISPA fiind principalul contribuabil cu un numar de alti IFI si donatori, precum BERD, EIB si diferiti IFI. Cea mai importanta restructurare a activelor fizice este doar o cale spre obtinerea eficienta si prestarea satisfacatoare de servicii legate de ape.

În orice caz, din 1990, doar 32 de municipalitati principale (cu mai mult de 100,000 locuitori fiecare) au beneficiat de programele de investitii capitale pentru reabilitarea infrastructurilor de apa si apa reziduala, dupa 1990, prin intermediul programelor denumite MUDP I, MUDP II si ISPA.

În aceste conditii, doar o mica minoritate de 276 de orase din Romania (la sfarsitul anului 2003) au beneficiat de aceste programe. Aproximativ 230 au fost considerate orase de dimensiuni mici si medii, nu au fost capabile sa atraga finantarea din partea institutiilor financiare internationale, sau din partea operatorilor privati. Din cauza lipsei de fonduri, aceste orase au realizat foarte putine investitii in ultimii 15 ani pentru a-si mentine si a dezvolta infrastructura de apa si apa reziduala. În consecinta, starea retelor este foarte precara; este in curs de desfasurare un program UE denumit SAMTID, pentru sustinerea a 112 orase de dimensiuni mici si medii, cu scopul ameliorarii infrastructurii respective. O parte dintre principalele probleme legate de serviciile de apa din localitatile mai mici includ:

- Întretinerea necorespunzatoare si servicii de operare;
- Volumul mare de apa neplatita, cauzat de pierderile din retea si nivelul de colectare a platilor scazut de la consumatori;
- Lipsa investitiilor pentru reabilitarea / extinderi in infrastructura de apa si canalizare;
- Lipsa personalului experimentat pentru promovarea, managementul si implementarea investitiilor la scara larga;
- Managementul ineficient al costurilor de functionare, intretinere si personal;
- Rolul neclar si responsabilitatile institutiilor/autoritatilor implicate in managementul utilitatilor publice;
- Cadrul institutional necorespunzator.

În Romania doar 52% din populatie este conectata, atat la serviciile de apa, cat si la canalizare, 16% este conectata la alimentarea cu apa, insa nu este bransata la reseaua de canalizare, 32% nebeneficiind nici de alimentarea cu apa, nici de reseaua de canalizare, si peste 71% din apa reziduala este netratata sau tratata insuficient. Pana de curand, serviciile de apa si apa reziduala au fost cel mai mult operate prin utilitati municipale (adeseori mici), rezultand servicii ineficiente, efectuate sub nivelul optim, fara acces la mijloace financiare si avand o capacitate tehnica si manageriala limitata pentru dezvoltarea ulterioara a nivelului serviciilor.

Serviciile publice legate de apa si utilitati ale apelor reziduale sunt adeseori ineficiente, in special din cauza numarului mare de operatori mici, avand un numar mic de clienti.

Conform Capitolului 22 – Mediul Tratatului de Aderare, Romania a acordat o perioada de tranzitie pentru conformitatea cu cerintele UE, cu scopul recuperarii pierderilor de apa din zona urbana, tratarii si deversarii si, de asemenea, pentru apa potabila.

Acum, cand Romania a devenit o tara membra a UE, trebuie sa se conformeze Directivei Europene 98/83/EC asupra calitatii apei potabile pana in anul 2015 si Directivei 91/271/EC asupra tratarii apei

reziduale urbane, pana la sfarsitul anului 2018. Din acest motiv, in perioada 2010 – 2015, Romania intentioneaza sa faca investitiile necesare pentru a se conforma indicatorilor europeni de apa potabila, spre exemplu, turbiditatea, amoniacul, aluminiul, pesticidele, nitratii, etc. si pentru colectarea, tratarea si deversarea apei reziduale urbane. De asemenea, pana in anul 2015, colectarea apei reziduale de la echivalentul a peste 10.000 de persoane (PE) si pana in 2018 in 2,346 de localitati cuprinse intre 2.000 si 10.000 PE.

Aceasta inseamna ca masurile institutionale orizontale care urmeaza a fi implementate pentru ameliorarea capacitatii si performantei financiare a utilitatilor apei, daca serviciile de sprijinire a apei vor fi realizate cu succes. Aceasta este necesitatea generala de a crea un mediu pentru investitiile atractive din sector.

Dezvoltarea institutionala este cruciala pentru atingerea obiectivelor nationale, ceea ce se poate exprima dupa cum urmeaza:

- Îmbunatatirea serviciilor de apa si realizarea progresului fata de auto-sustenabilitatea acelor servicii, prin intermediul reorganizarii, cu scopul maximizarii eficientei costului, pe baza economiei de scara.
- Initierea prestarii serviciilor pe baza regionala, cu scopul de a respecta cerintele Directivei Cadru de apa a UE, si in sprijinul fondurilor de coeziune UE, care vor constitui un obiectiv pe plan regional.

Autoritatea Nationala de Reglementare – ANRSC

ANRSC este autoritatea nationala de reglementare cu competente in serviciile publice:

- Servicii de apa si apa uzata;
- Serviciul de incalzire regional;
- Serviciul de deseuri solide;
- Serviciul de iluminare publica

Principala responsabilitate a ANRSC este de a furniza licenta pentru operarea serviciilor de competenta sa, de a desemna si de a promova reguli generale si specifice si legislatii pentru servicii publice si de a monitoriza implementarea legislatiei in vigoare, in domeniul competentelor sale.

Principalul rol al ANRSC este protejarea intereselor consumatorilor, promovarea regulilor concurente pe piata libera, promovarea transparentei si contributia la protectia mediului, la sanatatea populatiei si la conservarea resurselor.

2.6.4.1.2 Clasificare Institutională Județeană

În conformitate cu POS Mediu, realizarile institutionale trebuie sa implice Asociatia de Dezvoltare Inter-comunitara, avand ca principal rol stabilirea si monitorizarea Companiei Regionale de Operare (ROC), creata pe baza economiei scalei.

Zona Fagaras nu este inca implicata in oricare dintre doua posibile ADI: judetul Brasov sau judetul Sibiu, este de asteptat ca in decembrie 2007 sa existe o decizie finala luata de Consiliul Local pentru una din aceste alternative.

2.6.4.2 Utilitati Locale

În general in domeniile apelor si apelor reziduale, exista diferite institutii care opereaza in sistem. Sunt diferite tipuri de organe institutionale care opereaza in sistem:

- Companii Comerciale Publice;
- Companii Comerciale Private,
- Judete Multifunctionale sau Regii locale;
- Companiile comerciale publice, locale, cu activitati multiple;
- Departamente publice cu Consiliu Judetean sau Local.

2.6.5 Tarife curente

Informatiile au fost colectate asupra tarifelor curente si Media Evaluata Județeană, calculata, pe baza populatiilor relative din zonele deservite de principalii operatori.

În faza de elaborare a Studiului de Fezabilitate, tarifele curente vor fi calculate in zonele care vor

beneficia de facilitatile proiectate, permisivitate si acoperirea completa a costurilor pentru aceste investitii. Aceasta analiza va conduce la recomandari referitoare la stabilirea tarifului si armonizare, luand in considerare parametrii indicati.

Aceste informatii referitoare la tarifele curente sunt rezumate in urmatorul tabel:

Tabel Nr. 2-30 – Tarife curente in principalele localitati (2011), fara TVA

LOCALITATE	APĂ POTABILĂ	APĂ UZATĂ
Brasov	2,64	1.71
Harman	2,68	1.73
Sanpetru	2,68	1.73
Rupea	2,67	1.70
Ghimbav	2,69	1.72
Sacele	2,67	1.71

2.7 RESURSE DE APĂ

2.7.1 Generalitati

Resursele de apa la nivelul judetului Brasov sunt: surse de suprafata (retea de rauri, lacuri naturale, lacuri artificiale existente) si surse subterane – freatice si de adancime.

Surse de suprafata – retea hidrografica

- cea mai mare parte a judetului este inclusa in bazinul hidrografic al raului de ordin superior Olt, care traverseaza judetul pe o lungime de 120 km, pornind de la confluenta cu raul Negru, la intrarea in judet pana la confluenta cu raul Ucea, la iesirea din judet. Partea de sud est a judetului este tributara bazinului hidrografic al raului Buzau iar partea de nord vest este tributara bazinului hidrografic al raului Tarnava Mare.

Cei mai importanti afluenti ai raului Olt sunt pe partea dreapta: Aita, Baraolt, Virghisul, Homorodul Mare cu Homorodul Mic si Valea Mare, Ticusul, Fermerul si Cincul, iar pe partea stanga sunt: Tarlungul (confluenta apartine jd. Covasna), Timisul si Ghimbaselul, Barsa, Vulcanita, Hamaradia, Crizbavul, Bogata, Comana, Venetia, Sercaia, Mandra, Sebesul, Berivoiu, Dejanul, Breaza cu Pojorta, Sambata, Vistea cu Vistioara, Ucea.

Dispozitia retelei hidrografice este in general convergenta, toate raurile care izvorasc din munti curgand spre depresiuni de unde sunt colectate de raul Olt. Debite anuale: Olt – 30 m³/s Feldioara, 50 m³/s Fagaras; Ghimbasel – 1,8 m³/s; Rasnov - 2,8 m³/s at confluence with Olt; Barsa – 2,9 m³/s; Zarnesti - 4,3 m³/s; Homorodul Mare - 0,5 m³/s Vistea.

Lacuri

Tabloul apelor de suprafata este completat de lacurile glaciare din muntii fagaras: Urlea, Podagru si barajul de acumulare Tarlung – Sacele (135,6 ha), proiectat pentru alimentarea cu apa a municipiului Brasov, Dopca (11.40 ha) proiectat pentru atenuarea viiturilor de pe Valea Mare, Venetia, Voila si Vistea.

Ape subterane

În repartitia teritoriala a resurselor de apa subterana, in functie de conditiile geologice (natura rocilor care immagazineaza apa), se pot deosebi doua zone principale:

- o zona montana cu roci mai consistente (sisturi cristaline, calcare, conglomerate, gresii, etc.) unde stratul acvifer se afla de regula la adancime
- o zona joasa (sesurile depresionare ale Brasovului si Fagarasului, lunca si terasele Oltului) in care materialele sedimentare mai noi (pietrisuri pleistocene, nisipuri holocene) au o grosime mare permitand constituirea unor orizonturi acvifere destul de bogate si corespunzatoare
- Sectorul Tarii Barsei detine ape de adancime de buna calitate cantonate la baza formatiunilor calcaroase, in debite de 6 – 15 l/s. Apa freatica se intalneste la o adancime de 1 – 2 m. pana la 10 – 15 m., mai ridicata in zona Sanpetru-Harman-Prejmer, cu un debit de 6 l/s (mineralizare 0,5 gr/l);

- Sectorul Rupea-Homorod detine ape de adancime, cantonate in depozitele sedimentare miocene , nu ofera debite importante de apă de buna calitate, predominand apele puternic mineralizate (sarate). Apa freatica, de mica adancime si grosime, are debite scazute si influentate de regimul pluviometric (0,2 m/s in lunca Oltului).
 - In Depresiunea Fagarasului, unde stratele de nisip si pietris cuaternar ating grosimi de 35 – 40 m., stratul acvifer se afla la adancimi ce nu depasesc 60 –70 m. iar debitul exploatabil este de 1 – 5 l/s, local mai mare (orasul Fagaras).
 - izvoare
 - in zona Ciucas si Bucegi au un debit de 100 l/s si sunt captate pentru alimentarea cu apă a judetului Brașov.
 - in zona calcaroasa a masivului Piatra Craiului exista numeroase izvoare carstice, unele avand debite maxime de peste 600 l/s
- multe izvoare apar pe linia de front inferior a piemonturilor, ale caror materiale permeabile faciliteaza acumularea apelor de infiltratie (baza piemontului Sacele in zona Harman-Prejmer).
- În general, rețeaua de râuri și ape subterane ale județului Brașov asigură acoperirea nevoilor de apă (potabilă, industrială, etc) din acest spațiu. Gospodărirea acestor resurse comporta o utilizare complexă, inclusiv valorificarea lor hidroenergetică (amenajările de pe Olt, etc)

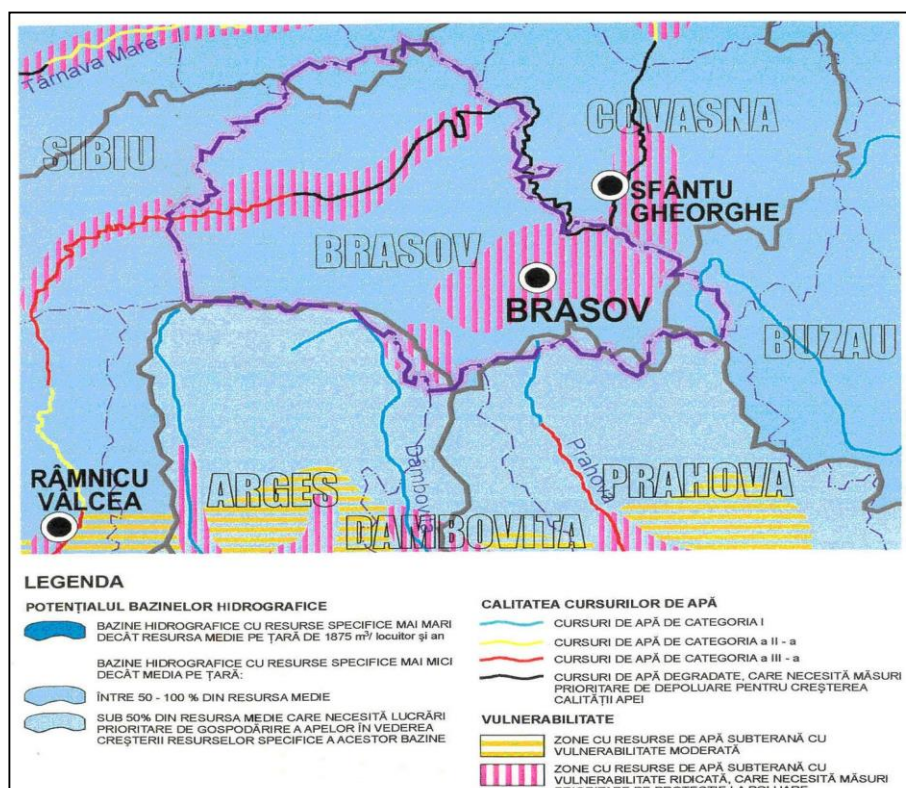


Figura Nr. 2-7 – Județul Brașov – Harta cu resursele de apă la nivelul județului

2.7.2 Surse de apa de suprafata

Definirea Zonelor (loc. urbane si rurale)

Nr. Crt.	Denumire Zona	Localitati componente
1	Brasov-Sacele	Mun. Brasov (Poiana Brasov), Mun. Sacele, Ghimbav, Sanpetru, Prejmer, Lunca Calnicului, Tarlungeni, Zizin, Carpinis, Purcareni
2	Fagaras	Mun. Fagaras, Beclean, Hurez, Luta, Ludisor, Pojorta, Boholt, Calbor, Iasi, Savastreni, Sasciori, Berivoi, Harseni, Copacel, Sebes-Malinis, Margineni, Mandra, Ileni, Rausor, Toderita, Sona
3	Codlea	Mun. Codlea, Vulcan, Colonia 1 Mai, Holbav
4	Zarnesti	Zarnesti, Tohanul Nou, Tohanul Vechi
5	Victoria	Victoria
6	Predeal	Predeal, Paraul Rece
7	Rupea	Rupea, Homorod, Mercheasa; Ungra, Daisoara; Hoghiz, Bogata Olteana, Dopca, Fantana+Cuciulata, Lupsa
8	Bran	Bran, Predelut, Simon, Sohodol
9	Moieciu	Moieciu de Jos, Moieciu de Sus, Pestera, Magura, Drumul Carului, Cheia
10	Feldioara	Feldioara, Colonia Reconstructia, Rotbav
11	Dumbravita	Dumbravita, Vladeni
12	Halchiu	Halchiu, Satu Nou
13	Budila	Budila
14	Teliu	Teliu
15	Poiana Marului	Poiana Marului
16	Apata	Apata
17	Vama Buzaului	Vama Buzaului, Acris, Buzaiel
18	Racos	Racos, Mateias
19	Hoghiz	Hoghiz, Bogata Olteana, Dopca
20	Bod	Bod, Colonia Bod

Surse principale de apa de suprafata in judetul Brasov

Nr. Crt.	Denumire Zona	Loc. deservite cu apa	Surse de apa de suprafata
1	Brasov - Sacele	mun. Brasov	Iacul Tarlung, izvoarele Racadau, izvoarele Solomon, izvoarele Ciucas si izvoare Valea Baciului, 7 izvoare, izvoare Poiana Angelescu, izvoare Piatra Mare.
		mun. Sacele	
2	Fagaras	Mun. Fagaras	campuri de puturi la Pojorta, Iasi si Savastreni, sursa Sebes
		Zona rurala	
3	Codlea	mun. Codlea	izvoarele Parcul cu Umbra, izvoarele Parcul cu Soare
		Colonia 1 Mai	parauri
		Vulcan	izvoare - Valea Galbezii

4	Zarnesti	Zarnesti	surse de apa potabila (izvoare)
		Tohanu Vechi	sursa nepotabila (captare Barsa)
		Tohanu Nou	
5	Victoria	Victoria	paraul Arpas
6	Predeal	Predeal	paraul Azuga
		Paraul Rece	paraul Azuga; izvoarele Valea Glajariei
7	Rupea	Rupea	lacul Dopca, captare de supraf. Saros
		Hoghiz, Homorod & satele	
8	Apata	Apata	izvoare Bozum si Valea Pietrei
9	Dumbravita	Dumbravita	izvoare Amaradea
8	Bran	Bran	Izvoare Valea Ulmului, izvoare Clincea, izvor Bobocel
		Predelut	
		Simon	
		Sohodol	
	Moieciu	Moieciu de Jos	
		Moieciu de Sus	
		Pestera	
		Drumul Carului	
		Cheia	
9	Feldioara	Magura	
		Feldioara	Paraul Crizbav

O descriere detaliata a tuturor surselor de apa de suprafata vor fi descrise in cap. 2.10.1 Infrastructura Alimentare cu Apa – in special pentru aglomerarile urbane.

În prezent in judetul Brasov exista 7 Statii de Tratare a Apei si majoritatea acestora folosesc surse de apa de suprafata.

Statii de Tratare a Apei in Judetul Brasov

Nr. Crt.	Denumire Zona	Locatie Statie de tratare	Loc. deservite cu apa
1	Brasov - Sacele	Sacele	mun. Brasov
			Poiana Brasov
			mun. Sacele
			Harman
			Sanpetru
			Bod
			Halchiu
			Feldioara
2	Fagaras	Sebes	mun. Fagaras si comunele
3	Codlea	Codlea	mun. Codlea
4	Victoria	Victoria	Victoria

5	Predeal	Predeal	Predeal
6	Rupea	Bogata	Rupea
			Homorod
			Dopca, Bogata
			Racos, Mateiasi
7	Lisa	Breaza	Breaza, Lisa

Toate statiile de tratare a apei au fost proiectate sa produca cu apa potabila pentru acoperirea consumului casnic si a nevoilor industriale. Dupa 1990 consumatorii industriali au fost inchisi si s-a redus debitul produs de statiile de tratare a apei. În consecina, daca retelele de distributie vor fi extinse in localitatile invecinate statia de tratare poate produce necesarul de apa pentru acoperirea debitului.

Calitatea apelor este monitorizata de Administratia Nationala Apele Romane. Administratia Nationala urmareste strategiile nationale si politicile pentru managementul calitatii si cantitatii resurselor de apa. În judetul Brasov SGA Brasov din cadrul administratiei Nationale Apele Romane este activ. Majoritatea eratorilor din judetul Brasov au contract cu SGA Brasov pentru calitatea efluentului evacuat in emisar. În aceste contracte SGA Brasov aproba valabilitatea pentru anumite incarcari ale efluentului.

2.7.3 Surse de apa subterane

Surse de apa subterane per zona

Nr. Crt.	Nume Zona	Zona deservita cu apa	Surse de apa subterana
1	Brasov - Sacele	Mun. Brasov, Sanpetru, Harman	15 puturi Sanpetru-Harman, 14 puturi Sanpetru, 40 puturi Harman-Prejmer
		Poiana Brasov	3 puturi Magurele
		Cristian	puturi
		Ghimbav	3 puturi Ghimbav
		Fabrica de zahar Bod	3 puturi Fabrica de Zahar Bod
		Vulcan	Puturi Vulcan 1,2 si 1 Mai
		Codlea	5 puturi - DGRS Codlea
		Zarnesti	7 puturi Tohan Zarnesti
		Prejmer	40 puturi Prejmer-Harman
2	Zona Fagaras	Fagaras Hurez Iasi Pojorta Luta Beclean Pojorta	5 puturi Hurez, 30 puturi Iasi – Pojorta, 28 puturi Pojorta - Sambata
3	Codlea	Mun. Codlea	5 puturi DGRS Codlea

4	Zarnesti	Tohanul Nou	7 puturi Tohanu Nou
---	----------	-------------	---------------------

Descrierea detaliata a tuturor surselor de apa este prezentata la cap. 2.10.1.

2.8 POLUAREA APEI

În masura in care au fost disponibile date de monitorizare, incarcarea apelor uzate orasenesti generate de fiecare din localitatile judetului Brasov a fost evaluata prin impactul asupra receptorilor de suprafata si asupra apelor subterane din zona.

Încarcarea apelor uzate datorata zonelor urbane conectate la reseaua de canalizare si descarcate neepurate sau epurate in apele de suprafata este evaluata pentru a determina impactul asupra apelor de suprafata.

Apele uzate sunt grupate in doua categorii:

- ape uzate menajere;
- ape uzate industriale.

Situatia actuala este prezentata si analizata prin incarcarea in poluanti organici. Evaluarea se bazeaza pe datele de monitorizare oferite de operatorii actuali ai retelelor de canalizare, Agentia de Protectia Mediului Brasov, respectiv de Directia Apelor Olt – Ramnicu Valcea – Sistemul de Gospodarire a Apelor Brasov.

2.8.1 Surse de poluare majore

În Romania, Administratia Nationala a Apelor din Romania este autoritatea responsabila de Sistemul de Monitorizare Integrata a Apei si a bazei de date specifice.

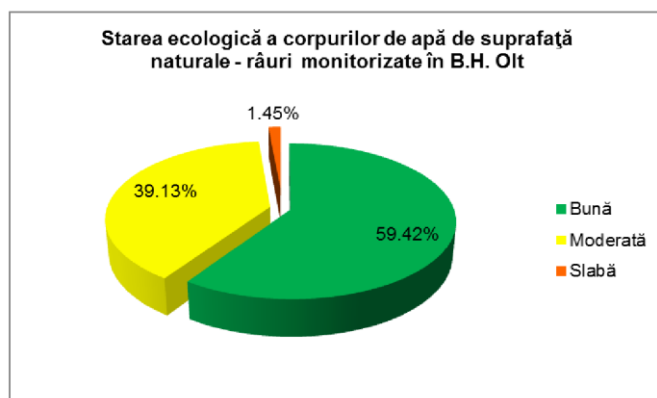
Calitatea si cantitatea apei potabile este monitorizata in judetul Brasov de SGA Brasov – A.N. Apele Romane.

Principalele ramuri industriale din judetul Brasov sunt: productie, transport, distributie de energie electrica, termica, gaze; industria alimentara si a bauturilor; industria constructiilor de masini, utilaje si echipamente; industria mijloacelor de transport; industria textila, pielarie, incaltaminte, industria chimica; industria prelucrarii lemnului; industria constructiilor metalice si a produselor din metal, industria altor produse din minerale nemetalice si recuperarea deseurilor si resturilor de materiale reciclabile. În urma acestor activitati industriale sunt emisi poluanti care pot afecta calitatea aerului, apei si solului.

Apele reziduale neepurate sau insuficient epurate pot polua apele de suprafata sau apele subterane, fiind afectate flora si fauna acvatica, iar in cazuri extreme sursele de apa potabila, care ar putea deveni surse de infectii, cu poarta de intrare digestiva, daca nu sunt corespunzator tratate.

Conform sintezei calitatii apelor din Romania in anul 2011, pentru 69 corpuri de apa monitorizate in Bazinul Hidrografic Olt s-a stabilit starea ecologica si au rezultat urmatoarele:

- 41 (59,42%) corpuri de apa in stare ecologica buna;
- 27 (39,13%) corpuri de apa in stare ecologica moderata;
- 1 (1,45%) corpuri de apa in stare ecologica slaba.



Din punct de vedere al numarului de kilometri, pentru cei 2145 km, repartitia pe lungimi in raport cu starea ecologica este urmatoarea:

- 1209 km (56,36%) in stare ecologica buna;

- 923 km (43,03%) in stare ecologica moderata;
- 13 km (0,61%) corpuri de apa in stare ecologica slaba.

Din analiza rezultatelor prezentate, rezulta ca obiectivul de calitate, reprezentat de starea ecologica buna, nu a fost atins de 28 de corpuri de apa, reprezentand 40,58% din corpurile de apa din bazinul hidrografic Olt pentru care s-a evaluat starea ecologica, respectiv 936 km, reprezentand 43,64% km de rau pentru care s-a evaluat starea ecologica.

Principalii poluatori din bazin prezinta activitati din industria de prelucrare chimica (SC OLTCHIM SA Rm.Valcea, SC VIROMET Victoria si SC PROTAN SA BUCURESTI-Sucursala Codlea), industria extractiva (CNL OLTENIA AMC Alunu) si zootehnie (SC CARMOLIMP SRL Vistea de Sus, SC AVICARVIL SRL Valcea, S.C. VENTURELLI S.R.L. BRASOV - complex zootehnic AVRIG, SC EUROPIG SA Poiana Marului).

Principalele industrii care au un impact major de mediu sunt urmatoarele:

- Industria chimica: S.C. Viromet S.A. Victoria, S.C. Purolite S.A. Victoria, S.C. Nitrofertilizer S.A. Fagaras
- Industria de explozibil: S.C. Fabrica de Pulberi S.A. Fagaras, S.C. Nitroexplosives S.A. Fagaras
- Industria de armament si munitie: S.C. Tohan S.A. Zarnesti
- Industria prelucrarii deseurilor din hartie: S.C. Ecopaper S.A. Zarnesti, Rom Paper SRL Cristian
- Industria cimentului: S.C. Lafarge Ciment Hoghiz
- Industria aeronautica: S.C. IAR S.A. Ghimbav
- Industria agrozootehnica: S.C. Avicola Brasov S.A. (Ferma Brasov, Ferma Halchiu, Ferma Carpinis, Ferma Bod, Ferma Satu Nou), S.C. Avicola Bucuresti - CSHD Codlea, S.C. Galli Gallo S.R.L. Codlea (Fermile 3 si 5 Codlea, Ferma Dealu Frumos), S.C. Drakom Silva S.R.L. Codlea, S.C. Broilerom S.R.L. Codlea, S.C. Verba Trans S.R.L. Brasov, S.C. Aviprod 2002 S.R.L. Ploiesti – Ferma 6 Codlea, S.C. Europig S.A. Sercaia
- Industria prelucrarii deseurilor animale: S.C. Protan S.A. Codlea
- Industria imbogatirii minereurilor de uraniu: CNU S.A. – Sucursala Feldioara, Upruc CTR SA
- Depozite de deseuri ecologice: S.C. Fin – Eco S.A. Brasov.

2.8.2 Impactul deversarii apelor uzate

Deversarile apei reziduale si toate aspectele referitoare la materialele reziduale sunt o problema importanta care este controlata si monitorizata de institutii specifice ca SGA Brasov si Agentia de Protectia Mediului Brasov.

Un rezultat important si care nu este la fel de bine cunoscut este apa uzata provenita de la statiile de epurare locale. Acesta este un aspect al comunei, referitor la faptul ca statiile locale sunt vechi si operabile prin intermediul Consiliilor Locale. Lipsa Operatorului profesionist implicat in managementul acestor statii este sursa tuturor problemelor care apar.

2.8.2.1 Impactul asupra surselor de suprafata

La nivelul judetului Brasov - bazin hidrografic Olt - au fost delimitate un numar total de 67 corpuri de apa in stare naturala, din care un numar de 19 corpuri de apa au fost monitorizate, iar 48 nemonitorizate. Astfel, la nivelul anului 2010, conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring Integrat, au fost monitorizate un numar de 19 sectiuni, aferente corpurilor de apa naturale delimitate, de catre LCA-SGA Brasov.

Evaluarea starii apelor de suprafata s-a facut in conformitate cu Directiva Cadru a Apei 105/2008/EEC, ce defineste starea apelor prin starea ecologica si starea chimica.

Pentru evaluarea starii ecologice a corpurilor de apa naturale s-au luat in considerare atat elementele biologice, cat si elementele fizico-chimice generale, precum si poluantii specifici, conform „Metodologiei de evaluare globala a starii/potentialului ecologic al apelor de suprafata”.

Planul Local de Actiune pentru Mediu - Judetul Brasov

Elementele fizico-chimice, suport pentru starea biologica sunt:

1. Elementele fizico-chimice generale: conditii termice (temperatura), conditii de oxigenare (oxigen dizolvat), starea acidifierii (pH), conditiile nutrientilor (N-NO₃, N-NO₂, N-NH₄, PPO₄, Ptotal);
2. Elementele biologice: fitoplancton, fitobentos si macrofite, nevertebrate bentice, pesti;
3. Poluantii specifici: sintetici (substantele organice - concentratia totala in coloana de apa - PCB-uri, acenaften, toluen, fenol); si nesintetici (metale - concentratia fractiunii dizolvate in coloana de apa - cupru, zinc, arsen, crom).
Din totalul de 67 corpuri de apa naturale, monitorizate si nemonitorizate, un numar de 29 de corpuri s-au incadrat in stare ecologica buna (43,28%), 30 de corpuri in stare ecologica moderata (44,77%), 7 corpuri de apa in stare ecologica slaba (10,44%) si un corp de apa (Homorod Ciucas - aval acumulare Hamaradia - confluenta Olt si afluentul paraul Auriu) s-a incadrat in starea ecologica proasta (1,5%).
Dintre aceste corpuri de apa monitorizate mentionam:

1. Homorod (Ciucas) - aval acumulare Hamaradia – confluenta Olt si afluentul Paraul Auriu, tipologie RO01, lungime corp apa 21 km. Global, corpul de apa s-a incadrat in starea ecologica proasta datorita elementelor biologice. Starea ecologica a acestui corp de apa este determinata de aportul de impurificatori adusi de paraul Vulcanita prin evacuarile de ape uzate neepurate si insuficient epurate provenite de la Servicii de Gospodarire Magura Codlei, SC Protan SA Codlea, SC Avicod SA Codlea.

2. Ghimbasel - confluenta Canal Timis - confluenta Barsa si afluentul Timis de la confluenta Canal Timis - varsare Ghimbasel, tipologia RO01, lungime corp apa 33 km. Acest corp de apa a fost monitorizat in sectiunea amonte confluenta Barsa, in cadrul programului de monitoring operational (O), pentru ihtiofauna (IH) si pentru zonele vulnerabile (ZV), cu o frecventa de 12 ori/an pentru indicatorii regimului de nutrienti, regimului de oxigen, de 6 ori/an pentru starea acidifierii, conditii termice, indicatorii salinitate si 4 ori/an pentru grupa poluantilor specifici si substantele prioritare.

Global, acest corp de apa, s-a incadrat in starea ecologica slaba, datorita elementelor biologice.

Starea ecologica a acestui corp de apa este determinata de aportul de impurificatori adusi de Canalul Timis, paraul Timis, statia de epurare a Companiei Apa Brasov si de evacuarile de ape uzate insuficient epurate din zona Rasnov, Cristian, Ghimbav si Brasov.

3. Timis - izvoare - confluenta Ghimbasel, tipologia RO01, lungime corp apa 35 km. Global, acest corp de apa, s-a incadrat in starea ecologica moderata, datorita apelor uzate insuficient epurate si neepurate de pe platforma municipiului Brasov.

Evaluarea starii chimice a corpurilor de apa s-a realizat pe baza substantelor prioritare avand in vedere prevederile Directivei Cadru a Apei 105/2008/EC, privind standardele de calitate a mediului in domeniul apei. Starea chimica a fost determinata de cea mai defavorabila situatie (orice depasire a SCM a condus la neconformare si incadrarea in starea chimica proasta). Conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring au fost analizate urmatoarele substante:

- Substante prioritare nesintetice (metale - concentratia fractiunii dizolvate in coloana de apa: cadmiu, mercur, nichel, plumb);

- Substante prioritare sintetice (substante organice - concentratia totala in coloana de apa - pentaclorbenzen, suma benz(g,h,i)perilen si indeno(1,2,3)piren, suma benz(b)fluoranten si benz(k)fluoranten, alaclor, antracen, atrazin, suma de triclorbenzeni, naftalina, endosulfan, hexaclorbenzen, benz(a)piren, diuron, p,p'-DDT, izoproturon, simazin, benzen, hexaclorciclohexan, fluoranten.

Astfel, din 33 de corpuri de apa naturale monitorizate si nemonitorizate, a caror stare chimica a fost evaluata, conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring, un numar de 15 corpuri (45,45 %) s-au incadrat in stare chimica buna, iar 18 corpuri (54,54 %) in stare chimica proasta.

Evaluarea potentialului ecologic si a starii chimice a corpurilor de apa puternic modificate si artificiale

La nivelul judetului Brasov - bazin hidrografic Olt - au fost delimitate si monitorizate un numar total de 2 corpuri de apa puternic modificate, respectiv 5 sectiuni de monitorizare si 2 corpuri de apa artificiale, respectiv 2 sectiuni de monitorizare. Atat corpurile de apa puternic modificate, cat si corpurile artificiale, monitorizate in anul 2010, prezinta un potential ecologic moderat, pe o lungime de 415 km.

Corpuri de apa puternic modificate

1. Olt - aval confluenta raul Negru - amonte acumulare Voila, tipologie RO05, lungime corp apa 347 km. Acest corp de apa a fost monitorizat in patru sectiuni:

- Olt la Araci de catre SGA Covasna;

- Olt la Feldioara, in cadrul programului de monitoring operational (O), programul de monitorizare pentru ihtiofauna (IH) si programul pentru zonele vulnerabile la nitrati (ZV), cu o frecventa de 12 ori/an pentru nutrienti, de 6 ori/an pentru conditii termice, conditii de oxigenare, salinitate, starea acidifierii si de 4 ori/an pentru poluantii specifici si substantele prioritare, de catre SGA Brasov.

- Olt la Hoghiz, in cadrul programului de monitoring operational (O) si programul pentru monitorizare ihtiofauna (IH), cu o frecventa de monitorizare de 12 ori/an pentru elementele fizico-chimice generale si de 6 ori/an pentru poluantii specifici si substantele prioritare, de catre SGA Brasov.

- Olt la Voila, in cadrul programului de monitoring de supraveghere (S) si programul pentru monitorizare ihtiofauna (IH), cu o frecventa de 2 ori/an pentru elementele fizico-chimice generale si poluantii specifici (fenoli).

Din punct de vedere al poluantilor specifici s-a incadrat in starea moderata datorita indicatorilor cupru si zinc. Global, acest corp de apa, prezinta un potential ecologic moderat datorita poluantilor specifici.

2. Racovita - nod hidrotehnic - confluenta Olt, tipologie RO01, lungime corp apa 26 km. Acest corp de apa a fost monitorizat in sectiunea amonte confluenta contracanal Voila, in cadrul programului de monitorizare operational (O) si programului de monitorizare pentru zonele vulnerabile (ZV), cu frecventa de monitorizare de 6 ori/an.

Global, acest corp de apa, prezinta un potential ecologic moderat.

Corpuri de apa artificiale

Canalul Timis - derivatie Timis - confluenta Ghimbasel, tipologie RO01, lungime corp apa 14 km.

Acest corp de apa a fost monitorizat in sectiunea amonte confluenta Ghimbasel in cadrul programului de monitoring de supraveghere (S), cu o frecventa de 6 ori/an pentru elementele fizico – chimice generale si de 4 ori/an pentru poluantii specifici si substantele prioritare.

Global, acest corp de apa, prezinta un potential ecologic moderat, datorita evacuarilor de ape menajere din municipiul Brasov.

Vulcanita - izvoare - confluenta Homorod (Ciucas), tipologie RO01, lungime corp apa 28 km. Acest corp de apa a fost monitorizat in sectiunea aval Halchiu in cadrul programului de monitoring operational (O), program de monitoring pentru ihtiofauna (IH) si programul de monitorizare pentru zonele vulnerabile la nitrati (ZV), cu o frecventa de 12 ori/an pentru conditiile de oxigenare, nutrienti, de 6 ori pe an pentru conditii termice, salinitate, starea acidifierii si de 4 ori/an pentru poluantii specifici si substantele prioritare.

Global, acest corp de apa, prezinta un potential ecologic moderat, in urma evacuarilor de ape uzate insuficient epurate si neepurate din municipiul Codlea. Evaluarea starii chimice a corpurilor de apa puternic modificate si a corpurilor artificiale La nivelul anului 2010 s-au monitorizat 351 km in cadrul corpurilor de apa puternic modificate si artificiale, din care 14 km s-au incadrat in stare chimica buna (un corp de apa – Canal Timis – derivatie Timis - confluenta Ghimbasel) si 337 km (doua corpuri de apa: Olt - aval confluenta raul Negru - amonte acumulare Voila si Vulcanita - izvoare - confluenta Homorod Ciucas), in stare chimica proasta datorita indicatorilor mercur si suma benz(g,h,i)perilen si indeno(1,2,3)piren.

Corpuri de apa puternic modificate: Olt - aval confluenta raul Negru - amonte acumulare Voila – stare chimica proasta datorita indicatorului mercur.

Corpuri de apa artificiale: Canalul Timis derivatie Timis - confluenta Ghimbasel - stare chimica buna, Vulcanita - izvoare - confluenta Homorod (Ciucas) - stare chimica proasta datorita indicatorului suma benz(g,h,i)perilen si indeno(1,2,3)piren.

Concluzii

Analizand repartitia corpurilor de apa de suprafata in stare naturala (rauri), conform evaluarii starii ecologice, se constata ca din numarul total de 67 corpuri de apa delimitate (19 corpuri monitorizate si 48 nemonitorizate), un numar de 29 se afla in stare chimica buna (43,28%), 30 se afla in stare moderata (44,77%), 7 corpuri de apa se afla in stare slaba (10,44%) si un corp de apa se afla in stare ecologica proasta (1,5%), acesta din urma fiind Homorod (Ciucas) - aval acumulare Hamaradia - confluenta Olt si afluentul Paraul Auriu. Evaluarea acestui corp de apa in stare chimica proasta s-a datorat elementelor biologice, aportului de impurificatori adusi de paraul Vulcanita.

Astfel, din totalul de 1260 km monitorizati si nemonitorizati, apartinand corpurilor de apa naturale, ponderea cea mai mare o prezinta starea ecologica moderata - 583 km (46,26%), urmata de starea ecologica buna - 570 km (45,23%), starea ecologica slaba - 86 km (6,82%) si starea ecologica proasta - 21 km (1,67 km).

Din punct de vedere al evaluarii starii chimice a corpurilor de apa naturale, din totalul de 783 km, monitorizati si nemonitorizati, 348 km s-au incadrat in starea chimica buna (44,44%) si 435 km (55,55%).

Corpurile de apa de suprafata, aflate in stare naturala, care s-au monitorizat in anul 2010 prezinta preponderent starea ecologica moderata, urmata de starea ecologica buna, slaba si proasta. Astfel, din totalul de 576 km monitorizati, ponderea cea mai mare o prezinta starea ecologica moderata - 362 km (62,84%), urmata de starea ecologica buna - 146 km (25,34%), starea ecologica slaba - 47 km (8,15%) si starea ecologica proasta - 21 km (3,64%).

Analizand repartitia corpurilor de apa de suprafata puternic modificate (rauri), conform evaluarii potentialului ecologic, se constata ca cele 2 corpuri monitorizate prezinta un potential ecologic moderat:

- Olt - aval confluenta raul Negru - amonte acumulare Voila, datorita poluantilor specifici;
- Racovita - nod hidrotehnic - confluenta Olt, datorita elementelor biologice, fizico-chimice generale si poluantilor specifici.

Analizand repartitia corpurilor de apa de suprafata artificiale (rauri), conform evaluarii potentialului ecologic, se constata ca cele 2 corpuri monitorizate prezinta un potential ecologic moderat:

- Canalul Timis - derivatie Timis - confluenta Ghimbasel, datorita elementelor fizico-chimice generale si poluantilor specifici;
- Vulcanita - izvoare – confluenta Homorod (Ciucas), datorita elementelor biologice, fizicochimice generale si poluantilor specifici.

Corpurile de apa de suprafata puternic modificate si artificiale, care s-au monitorizat in anul 2010, pe o

lungime de 377 km, prezinta in totalitate potential ecologic moderat.

În ultimii ani, s-a înregistrat o diminuare redusă a concentrațiilor de nitrati din râuri. Scăderea a fost mai lentă decât în cazul fosforului.

Starea lacurilor

În anul 2010, conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring, au fost monitorizate două corpuri de apă din cadrul subsistemului lacuri de acumulare, respectiv patru secțiuni și anume:

1. În cadrul corpului de apă Tarlung - acumulare Tarlung, tipologie ROLA06, a fost monitorizată acumularea Tarlung în secțiunile de supraveghere baraj, mijloc lac și turn priza fereastră captare.
2. În cadrul corpului de apă Olt - am. ac. Voila, Vistea, Arpas, Scorei și av. Ac. Avrig, tipologie ROLA07, a fost monitorizată acumularea Vistea în secțiunea de supraveghere baraj.

Nota: Concentrațiile sunt exprimate ca fiind concentrațiile medii anuale din numărul de corpuri monitorizate

Evaluarea potențialului ecologic și a stării chimice a corpurilor de apă –acumulare Tarlung În cadrul acestui corp de apă a fost monitorizată acumularea Tarlung - Sacele. Lacul artificial de acumulare Tarlung – Sacele, aflat în administrarea S.G.A. Brasov, este situat la o distanță de cca. 20 km de municipiul Brasov și reprezintă principala sursă de alimentare cu apă a municipiilor Brasov și Sacele.

Suprafața bazinului hidrografic aferent lacului este de 180 km², cu o altitudine medie de 1150 m și un grad de împadurire de cca. 61 %. Lacul de acumulare Tarlung are o suprafață de 135 ha la cota 741 mdMB, iar la cota 745,50 mdMB, suprafața este de 148 ha. Alte caracteristici: adâncimea medie 17,50 m, lungimea coronamentului barajului 766 m (suprînălțat), lățimea coronamentului 7,50 m, lungimea lacului este 2,4 km, iar lățimea acestuia este 900 m.

Conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring acest corp de apă a fost monitorizat în trei secțiuni:

- Baraj lac acumulare Tarlung, în cadrul programului de monitoring de supraveghere cu o frecvență de 4 ori/an pentru indicatorii biologici și indicatorii fizico-chimici generali și pentru poluanții specifici.
- Mijloc lac acumulare Tarlung, în cadrul programului de monitoring de supraveghere cu o frecvență de 4 ori/an pentru indicatorii biologici și indicatorii fizico-chimici generali și pentru poluanții specifici.
- Turn priza fereastră captare lac acumulare Tarlung, în cadrul programului de monitoring de supraveghere (S), programului pentru potabilizare (P), cu o frecvență de 12 ori/an pentru elementele fizico-chimice generale, poluanți specifici și substanțe prioritare.

Global, acest corp de apă, prezintă un potențial ecologic moderat datorită indicatorilor biologici.

Evaluarea stării chimice a acestui corp de apă s-a făcut numai la nivelul secțiunii turn priza fereastră captare, cu o frecvență de 12 ori/an pentru substanțele prioritare, conform Manualului de Operare 2010, corpul de apă fiind evaluat în starea chimică proastă, datorită indicatorilor mercur și suma benz(g,h,i)perilen și indeno(1,2,3)piren.

2.8.2.2 Impactul asupra surselor subterane de apă

În sectorul aferent județului Brasov, captările de ape subterane sunt relativ numeroase și importante, datorită condițiilor climatologice, hidrologice și hidrogeologice favorabile. Numeroase captări de izvoare din formațiuni jurasice și cretacee alimentează cu apă potabilă localitățile Zarnesti, Rasnov, Codlea, Sacele, Cristian, Brasov etc. Zona conurilor aluvionare formate din torentii ce coboară din Munții Făgăraș, prezintă o importanță hidrogeologică deosebită în special pentru orașul Făgăraș, caruia îi furnizează un debit total de circa 1100 l/s din captările existente în zonele Harseni - Sasciori – Pojorta și Rezervoare.

La nivelul județului Brasov au fost delimitate un număr de cinci corpuri de apă subterană: Depresiunea Brasov - ROOT02, Munții Persani - ROOT03, Munții Barsei -ROOT04, Depresiunea Brasov - ROOT11, Depresiunea Făgăraș - ROOT07.

Prin recoltările de probe de apă din forajele de urmărire a calității apei subterane și analizele efectuate în cursul anului 2010 de către Laboratorul de Calitatea Apei SGA Brasov și Laboratorul Regional de Calitatea Apei Ramnicu Valcea, s-a urmărit calitatea straturilor acvifer freatic. S-a monitorizat calitatea apelor subterane din 28 de foraje de urmărire a poluării, cu o frecvență de 2 ori/an, respectiv din 23 izvoare și foraje destinate potabilizării cu o frecvență de 4 ori/an, aferente corpurilor de apă delimitate.

Încadrarea corpurilor de apă subterană s-a făcut conform HG 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării și a Ordinului 137/2009 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de apă subterane din România. Conform Manualului de Operare al Sistemului de Monitoring Integrat, indicatorii fizico-chimici analizați de către LCA Brasov au fost următorii: oxigen dizolvat, pH, conductivitate, reziduu filtrabil la 105°C, azotați, azotiti, amoniu, ortofosfați, fier total, mangan total, sulfati, cloruri, sodiu, duritate totală (temporară+permanentă), detergenți anionici, cupru, crom total, zinc, plumb, cadmiu, nichel.

Evaluarea chimica a corpurilor de apa subterana este urmatoarea:

Nr. crt.	Corp apă subterană / Foraj, Izvor	Codul corpului de apă	Tip monito ring	Indicatori depășiți față de valorile prag conform HG 53/2009 și Ordin 137/2009
Depresiunea Brașov		ROOT02		
1	F5 Brașov ANIF front est Prejmer		P	-
2	F21 Brașov ANIF front Harman Prejmer		P	-
3	F 10 Hărman Prejmer		S, ZV	-
4	F 13 Hărman Prejmer		S, ZV	Nitrați (60,105 mg/l NO ₃)
5	Zărnești P2		S,O	-
6	Zărnești P3		S,O	-
7	Codlea P1		S,O,ZV	Nitrați (72,21mg/l NO ₃)
8	Codlea P4		S,O, ZV	-
9	Codlea P16		S,O,ZV	-
10	Brașov F1		S,O,ZV	-
11	Brașov F2		S,O,ZV	-
12	Brașov F7A		P	-
13	Ghimbav ord II F1		S,O	-
14	Bođ ord II F1		S,O,ZV	Fosfați (0,506 mg/l PO ₄)
15	Râșnov F5		S,O	-
16	Rotbav F3		S,O,ZV	Fosfați (1,523 mg/l PO ₄)
17	Rotbav F4		S,O,ZV	-
Munții Persani		ROOT03		
1	Compania Apa SA Brașov-sector Rupea, punct de lucru Apața-izvor		P	-
Muntii Bârsei		ROOT04		
1	Compania Apa Brasov Izvoare Răcădău		P	-
2	Compania Apa Brașov Izvoare Solomon		P	-
3	Goscom Cetate Râșnov Izvoare Cheia		P	-
4	Apevita Predeal Izvoare Chiba		P	-
5	Compania Apa Brașov-sector Săcele Izvoare Poiana Angelescu		P	-
Depresiunea Brașov		ROOT11		
1	CNU Feldioara-foraj Casa Pădurarului		P	-
2	Compania Apa Brașov front Măgurele – sector Poiana		P	-

Nr. crt.	Corp apă subterană / Foraj, Izvor	Codul corpului de apă	Tip monitoare ring	Indicatori depășiți față de valorile prag conform HG 53/2009 și Ordin 137/2009
3	F1 Compania Apa Brașov front Stupini Sânpetru		P	-
Depresiunea Făgăraș		ROOT07		
1	F21 Nitroporos Făgăraș front Hârseni		P	-
2	F4 Nitroporos Făgăraș front Hurez		P	-
3	F VI Apa Canal Sibiu Suc Făgăraș front Pojorta		P	-
4	F1 Apa Canal Sibiu Suc Făgăraș front Iași		P	-
5	F3 Nitroporos (aval stație epurare)		S, ZV	Plumb (0,021 mg/l)
6	P2 Viromet Victoria (halda namol)		S,O,ZV	Amoniu (14,022 mg/l NH ₄)
7	Izvoare Primaria Cincu		P	-
8	F1 Breaza		S,O,ZV	-
9	F3 Hoghiz		S,O	Plumb (0,156 mg/l)
10	P1 Făgăraș		S,O	-
11	P2 Făgăraș		S,O	Amoniu (2,465 mg/l HN ₄)
12	P3 Făgăraș		S,O	-
13	P4 Făgăraș		S,O	-
14	P5 Făgăraș		S,O	-
15	F2 Făgăraș		S,O,ZV	Amoniu (2,843 mg/l NH ₄)
16	F3 Făgăraș		S,O,ZV	-
17	F4 Făgăraș		S,O,ZV	-
18	P2 Victoria Ucea		S,O	-
19	P4 Victoria Ucea		S,O	-
Fara corpuri				
1	Primaria Budila 7 izvoare		P	-
2	Primaria Bran Izvoare Clincea		P	-
3	Primaria Hoghiz Izvoare Saros		P	-
4	Izvoare Primaria Vulcan		P	-
5	SC Morani Impex SRL Zărnești Izvoare Prapastii		P	-
6	Servicii de Gospodărire Măgura Codlei Izvoare Parcul cu Soare		P	-

Corpurile de apa subterana se clasifica in doua clase: buna si slaba, atat pentru starea cantitativa, cat si pentru cea chimica. Astfel, din numarul total de corpuri de apa subterana delimitate, la nivelul jud. Brasov, patru se afla in stare chimica buna si un corp de apa in stare chimica slaba:

o stare chimica buna: Depresiunea Brasov, cod corp apa ROOT02, Muntii Persani, cod corp apa ROOT03, Muntii Barsei, cod corp apa ROOT04 si Depresiunea Brasov, cod corp apa ROOT11;

o stare chimica slaba: Depresiunea Fagaras, cod corp apa ROOT07, datorita indicatorilor plumb si amoniu care au fost identificati la cel putin 20% din numarul total de puncte de monitorizare din cadrul acestui corp de apa.

Factorii poluatori majori, care afecteaza calitatea apei subterane, se pot grupa in urmatoarele categorii: produse petroliere, produse rezultate din procesele industriale, produse chimice (ingrasaminte, pesticide) utilizate in agricultura, ce provoaca o poluare difuza greu de depistat si prevenit, produse menajere si produse rezultate din zootehnie, metale grele, radioactivitatea, necorelarea cresterii capacitatilor de productie si a dezvoltarii urbane cu modernizarea lucrarilor de canalizare si realizarea statiilor de epurare, exploatarea necorespunzatoare a statiilor de epurare existente, lipsa unui sistem organizat de colectare, depozitare si gestionare a deseurilor si a namolurilor de la epurarea apelor industriale uzate si in lipsa unui sistem centralizat de canalizare.

Principalele surse de poluare supravegheate de SGA Brasov, in cursul anului 2010, au fost: SC Compania Apa Brasov SA, SC Apa Canal SA Sibiu - Sucursala Exploatare Fagaras, SC Servicii de Gospodarie Magura Codlei, SC Europig SA Poiana Marului - Ferma zootehnica Sercaia, SC Viromet SA Victoria, CNU SA Sucursala Feldioara, SC Avicod SA Codlea, SC Raptronic SRL Brasov – Punct de lucru: Statie epurare Ghimbav, SC Carmolimp SRL Ucea de Jos - Statie de epurare ape uzate orasul Victoria. S-a efectuat supravegherea calitativa si cantitativa atat a apelor uzate epurate cat si a celor neepurate, evacuate in sursele naturale de apa cu sau fara o prealabila epurare. S-a acordat o atentie deosebita apelor uzate evacuate in emisari naturali.

COMPANIA APA Brasov - Municipiul Brasov - unitatea este autorizata din punct de vedere al gospodarii apelor cu program de etapizare care prevede lucrari de extindere a retelelor de canalizare pentru zonele mun. Brasov, precum si completarea statiei de epurare Stupini cu treapta tertiara pentru indepartarea azotului si fosforului, investitie care se afla in derulare.

SC Compania Apa Brasov SA asigura alimentarea cu apa potabila si tehnologica pentru municipiul Brasov, Poiana Brasov, Sacele, Ghimbav, Codlea, Rupea si localitatile Prejmer, Bod, Harman, Sanpetru, Halchiu, Satu Nou, Hoghiz, Homorod, Racos, Apata, Dopca, Bogata, Racos, Mateiasi, Tarlungeni, Zizin.

Investitia de extindere a retelelor de alimentare cu apa potabila in cartierul Stupini –prin fonduri ISPA a fost realizata 100%. De asemenea statia de Tratare apa bruta din acumularea Tarlung s-a reabilitat, investitie prin fonduri ISPA, - procent realizat 100%. Epurarea apelor uzate din localitatile Brasov, Sacele, Cristian, Rasnov, Ghimbav, Harman si Sanpetru se asigura in statia de epurare Stupini cu o capacitate de Qzi = 2200 l/s pentru treapta mecanica si Qzi=1620 l/s pentru treapta biologica. Statia de epurare a fost modernizata in perioada 1998-2000 si nu avea prevazuta treapta tertiara de epurare si nici treapta de dezinfectie.

De asemenea, s-a realizat investitia «Colector de canalizare Poiana Brasov – Rasnov –Brasov ».

A fost finalizata Statia de epurare de la Feldioara destinata epurarii apelor menajere din Feldioara, Codlea, Halchiu, Satu Nou, Crizbav, Cartier Stupini Brasov si surplusul apelor menajere din Brasov.

Statia de epurare de la Lunca Calnicului este destinata epurarii apelor menajere din localitatile Prejmer, Lunca Calnicului, Budila, Tarlungeni, Zizin, Carpinis.

Au fost de asemenea finalizate statiile de epurare de la Hoghizi, deservind localitatile Hoghiz, Rupea, Homorod si statia de epurare din Moeciu de Jos, destinata localitatilor Moeciu de Jos, Cheia, Moeciu de Sus si statia de epurare Bod destinata comunei Bod.

Sub forma tabelara se prezinta astfel:

STATII DE EPURARE					
Localitate	Nr. Trepte	Debit	LE	Program	Receptor Emisar
Brasov	mecanica biologica chimica	1500-1600 l/s	400,000	MUDP/BERD/POS 1	Ghimbasel
Feldioara	mecanica biologica		142,200	POS 1	Vulcanita

Lunca Calnicului	mecanica biologica avansata		16.800 60.000	Primaria Prejmer, POS1	Raul Negru
Moeciu	mecanica biologica avansata		5,800	POS 1	Turcu
Bod	mecanica biologica	600 m3/zi	3,000	Primaria Bod	Ghimbasel
Hoghiz	mecanica biologica		22,200	POS 1	Olt

(sursa Compania Apa Brasov)

Apele uzate evacuate prin deversoarele sistemului de canalizare administrat de Compania Apa Brasov si din statia de epurare contribuie la cresterea gradului de poluare al paraului Ghimbassel, Timis, raului Olt si a panzei freatice din zona de influenta.

In urma monitorizarii statiei de epurare s-au constatat depasiri sporadice la urmatorii indicatori si anume: CBO5, amoniu, si detergenti iar la deversorul aval Rulmentul s-au constatat depasiri la indicatorii: CCOCr, fosfor, sulfuri, extractibile si amoniu conform proceselor verbale de penalitate incheiate.

SC APA CANAL SA Sibiu – Sucursala Exploatare Fagaras - incepand cu 01.06.2009 operatorul de apa in Fagaras este SC Apa Canal SA Sibiu, unitate care a fost si autorizata din punct de vedere al gospodarii apelor, cu program de etapizare. Se afla in derulare proiectul Operatorului Regional "Apa Canal SA" Sibiu pe POS Mediu Axa 1: Extindere modernizare alim.cu apa/apa uzata Victoria, Fagaras.

Statia de epurare are echipamentele uzate fizic si moral, preluand doar 40% din apele uzate colectate din Municipiul Fagaras; s-a obtinut avizul de gospodarie a apelor pentru realizarea unei statii de epurare noi. Licitatia pentru desemnarea constructorului a fost contestata in instanta, fiind astfel intarziata inceperea lucrarilor de executie. De asemenea este in curs de realizare colectorul Galati care va conduce apele uzate din cartierul Galati in statia de epurare. In urma monitorizarii efectuate de laboratorul SGA Brasov s-au inregistrat depasiri ale indicatorilor de calitate : CBO5, CCOCr, detergenti si amoniu la statia de epurare, iar la cele doua evacuari directe: Iazul Morii depasiri la indicatorii: CCOCr, fosfor si amoniu; Canal Libertatii la indicatorul amoniu.

Apele uzate evacuate prin cele 2 deversari directe (Iazul Morii si str. Libertatii) cat si cele evacuate prin statia de epurare, contribuie la cresterea gradului de poluare al Contracanalului Acumulare Voila si a panzei freatice din zona de influenta.

SC SERVICII DE GOSPODĂRIRE Magura Codlei SRL - asigura captarea, tratarea in vederea potabilizarii, inmagazinarea, pomparea si distributia apei potabile, transportul si evacuarea apelor uzate menajere, apele uzate tehnologice si a apelor pluviale din localitatea Codlea. Apele uzate menajere provenite de la populatie si agentii economici sunt colectate prin colectoare principale amplasate pe strazile: 9 Mai, Codlea Nord, Magura, Centrul Civic si Colorom. La reseaua de canalizare a municipiului Codlea, realizata in sistem divizor, executata din tuburi de beton Dn 300 - 400 mm cu lungime totala de cca. 37 km, sunt racordati aprox. 84% din totalul populatiei. Descarcarea apelor uzate menajere si tehnologice se face direct in paraul Vulcanita prin 4 guri de evacuare si anume: statie epurare (ape uzate epurate mecanic), platforma Magura (ape uzate neepurate) si 2 colectoare str. Garii (ape uzate neepurate si ape pluviale).

In urma analizelor efectuate de laboratorul SGA Brasov s-au inregistrat depasiri ale indicatorilor de calitate maxim admisi la statia de epurare pentru: azot total; iar la evacuarile directe: Magura si Garii la indicatorii de calitate: CCOCr, azot total, detergenti si fosfor.

Apele uzate polueaza paraul Vulcanita si panza freatica din zona de influenta cu: substante organice, nutrienti si sulfuri reprezentand in acelasi timp si o sursa de contaminare bacteriana.

SC EUROPIG SA Poiana Marului – Ferma zootehnica Sercaia - unitate cu profil zootehnic de cresterea porcilor.

Apele uzate de pe platforma unitatii sunt epurate intr-o statie de epurare compusa din treapta mecanica si o treapta biologica. Instalatiile de preepurare sunt compuse dintr-un separator de grasimi aferent cantinei si statie de preepurare ape uzate provenite de la abator. Instalatia de stabilizare anaeroba a namolului este compusa din camera de distributie, rezervoare de fermentare a namolului echipate cu serpentine interne de incalzire si gozometru. Instalatia de dezinfectie a apei nu functioneaza. Statia de epurare nu este dotata cu laborator pentru urmarirea fluxului tehnologic de epurare, automonitorizarea facandu-se cu laborator SGA Brasov pe baza de contract. In urma analizelor

efectuate s-au inregistrat valori mari la indicatorii: CBO5 si CCO-Cr.

Unitatea este folosinta IPPC, cu termen de tranzitie 2014, are intocmit si aprobat program de etapizare in care sunt cuprinse lucrari de transformare a statiei de epurare in statie de obtinere a fertilizantului agricol. Toate lucrarile si masurile din programul de etapizare cu termen scadent au fost integral realizate.

SC VIROMET SA Victoria - este folosinta IPPC. Statia de epurare ape uzate tehnologice a fost retehnologizata in totalitate. Apele care spala halda de cenusa de pirita sunt tratate intr-o instalatie de neutralizare inainte de descarcarea lor in paraul Corbul Ucei. In urma monitorizarii statiei de epurare sau constatat depasiri frecvente doar la indicatorul de calitate: CBO5 conform proceselor verbale de penalitate incheiate.

SC AVICOD SA Codlea - abator de taiere pasari, are in dotare o statie de epurare tip mecano - biologic cu descarcare ape uzate epurate in paraul Vulcanita prin canal de desecare. In urma monitorizarii de catre laboratorul SGA Brasov, s-au constatat depasiri frecvente la urmatorii indicatori de calitate: CBO5, CCOCr, suspensii, azot total, sulfuri, fosfor, extractibile. Mentionam ca pentru aceste depasiri sau calculat si aplicat penalitati.

De asemenea SGA Brasov a emis aviz de gospodarie a apelor pentru optimizare statie de epurare cu treapta chimica.

SC RAPTRONIC SRL Brasov - punct de lucru: Statie epurare Ghimbav - epureaza apele uzate de la urmatorii agenti economici : SC Ecopack SA, SC Silva Carpat Prodimpe SA Ghimbav, SC Transilana SA Ghimbav (numai ape menajere), SC Intersnack SA - fabrica prelucrare cartofi si SC Rap Confectionery SRL - fabrica produse zaharoase.

Statia este compusa din treapta chimica, mecanica, biologica si linie tratare namol. In urma monitorizarii de catre laboratorul SGA Brasov, acreditat RENAR, s-au constatat depasiri frecvente la urmatorii indicatori de calitate: CBO5, CCOCr, suspensii, azot total, sulfuri, fosfor, amoniu si extractibile. Mentionam ca pentru aceste depasiri s-au calculat si aplicat penalitati.

SC CARMOLIMP SA – Evacuare ape uzate pentru orasul Victoria, este operatorul de servicii publice pentru localitatea Victoria; asigura alimentarea cu apa, distributia apei potabile, colectarea si epurarea apelor uzate urbane pentru localitatea Victoria si localitatile Corbi si Feldioara.

Apele uzate urbane sunt trecute printr-o statie de epurare mecano-biologica si evacuate in raul Olt prin colectorul SC Viromet SA Victoria. In urma monitorizarii de catre laboratorul SGA Brasov, s-au constatat depasiri frecvente la urmatorii indicatori de calitate: CBO5, azot total, fosfor, extractibile. Mentionam ca pentru aceste depasiri s-au calculat si aplicat penalitati.

Un alt aspect este poluarea aerului, poluarea solului si poluarea vegetatiei care este datorata activitatilor industriale (industria extractiva: NITRAMONIA Fagaras, exploatarea materialelor de constructii - - Racos, Hoghiz, Codlea, Cristian, Rasnov, Zarnesti, Fagaras, etc, industria alimentara ca zaharul - Bod, Brasov, patiserie , alcool – Brasov, lapte si carne - Prejmer, Fagaras, Homorod, industria textila, industria lemnului, industria hartiei, industria chimica), transportul, arderea combustibililor fosili (pentru prepararea hranei, prepararea apei calde si a caldurii pe perioada sezonului rece), activitati din agricultura.

Deoarece fosele septice si latrinele nu sunt monitorizate este dificil de stabilit gradul de poluare al apelor subterane. Pentru a avea ceva concluzii ferme despre aceasta, aceasta problema necesita si investigatii detaliate, pe suprafete extinse si in apropierea perimetrelor localitatilor. Sursele subterane de apa din aceste zone sunt microbiologic poluate, dar aceasta poluare pare sa fie minora si provine de la latrine. Poluarea microbiologica a apelor subterane poate sa provina de la fermele de animale, in special in zonele unde aceasta activitate este intensa.

2.8.3 Managementul si depozitarea namolului

Autorizatiile de functionare si licentele se refera de asemenea la namolul depozitat sau utilizat care trebuie sa reduca la minim impactul negativ asupra mediului. Suplimentar, evacuare namolului in apele de suprafata este interzis, asa cum este stipulat in Legea Apei nr. 107/1996, modificata de Legea nr. 310/2004.

În prezent, in Romania namolul provenit de la statiile de epurare este depozitat la gropile de gunoi ale localitatilor. Directiva 86/278/EEC referitoare la protectia mediului, si in particular a solului, cand namolul provenit de la statiile de epurare este utilizat in agricultura a fost transpusa in legislatia romaneasca de HG 49/2004 pentru

aprobarea Normelor Tehnice pentru protectia mediului, si in special a solului cand namolul provenit de la statiile de epurare este utilizat in agricultura (M.O. nr. 66/27.01.2004 si respectiv M.O. nr. 334/2004). Operatorii de servicii publice (pentru colectarea apelor uzate urbane si epurare) monitorizeaza evacuarile efluentului (monitorizare individuala) si raporteaza concentratiile poluantilor (incarcarea), cantitatile de apa uzata evacuată si tehnologiile de epurare la Companiile Locale de apa si la CN Apele Romane – Directia apelor Olt.

Proprietarii noilor statii de epurare, modernizate si upgrdate, vor trebui sa confirme regulile referitoare la managementul namolului (Directiva 86/278/CCE referitoare la protectia mediului si in special la protectia solului unde namolul provenit de la statiile de epurare este utilizat, transpusa prin HG 49/2004, respectiv HG 334/2004) care au rezultat din curatarea apei uzate, asigurand astfel capitalizarea lor, mai mult decat depozitarea sau incinerarea lor.

Cantitatea de namolurilor provenite de la epurarea apelor uzate orasenesti din judetul Brasov a fost de 66149,92 tone, din care 66123,87 au fost eliminate prin depozitare in depozitele de deseuri.

A fost emis un permis de imprastiere a namolului, conform Ordinului 344/2004 pentru aprobarea normelor tehnice privind protectia mediului si in special al solurilor cand se utilizeaza namoluri in agricultura, pentru SC Fabrica de Zahar Bod.

Cantitatea de namoluri provenita de la statiile de epurare industriale a fost de 524,53 tone din care a fost valorificata cantitatea de 468,93 tone, diferenta fiind depozitata pe paturi si platforme de uscare in vederea valorificarii ulterioare.

Situatia managementului namolului pentru statiile de epurare din judetul Brasov este prezentata mai jos:

Table Nr. 2-35 – Managementul namolurilor

NR. CRT.	ORAS	SURSA NĂMOL	MANAGEMENT NĂMOL
1	Brasov	S.E. Stupini - Compania APA SA)	Namolul rezultat din procesul de epurare este deshidratat si depozitat la depozitul ecologic al mun. Brasov
2	Fagaras	S.E. Fagaras - SC APASERV SA	Namolul rezultat din procesul de epurare (de la paturile de uscare) este depozitat la o groapa de gunoi neecologica, proprietatea Primariei Fagaras
3	Codlea	S.E. Codlea - SC Servicii de Gospodarire Magura Codlei SRL	Statia de epurare lucreaza numai cu treapta primara (mecanica). Namolul rezultat de la decantoare este depozitat la o groapa de gunoi neecologica, proprietatea Primariei Codlea
4	Zarnesti	S.E. Zarnesti – SC Morani Impex SRL	Namolul rezultat din procesul de epurare (de la paturile de uscare si de la decantoarele Imhoff) este depozitat la o groapa de gunoi neecologica, proprietatea Primarie Zarnesti
5	Victoria	S.E. Victoria - SC Carmolimp SRL	Namolul rezultat din procesul de epurare (de la paturile de uscare) este depozitat la o groapa de gunoi neecologica, proprietatea Primariei Victoria
6	Predeal	S.E. Predeal - SC APEVITA SA	Namolul se evacueaza prin pompare printr-o conducta pe platfomele de uscare. Namolul se foloseste ca ingrasamant in horticultura si agricultura.
7	Feldioara	Decantor Imhoff – Primaria Feldioara	Statia de epurare lucreaza numai cu treapta primara. Nu avem informatii despre depozitarea namolului.
8	Colonia BOD	Decantor Imhoff - Fabrica de zahar Bod	Statia de epurare lucreaza numai cu treapta primara. Nu avem informatii despre depozitarea namolului.
9	Paraul Rece	Decantor Imhoff – Primaria Predeal	Statia de epurare lucreaza numai cu treapta primara. Nu avem informatii despre depozitarea namolului.

2.9 CONSUMUL ACTUAL DE APĂ

Tabel Nr. 2-36 – Consumul domestic in judetul Brasov

mii mc	2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Contorizat	Necontorizat	Contorizat	Necontorizat	Contorizat	Necontorizat	Contorizat	Necontorizat	Contorizat	Necontorizat	Contorizat	Necontorizat
Brasov	8810.812	406.0765	8914.175	353.0294	9229.582	321.6986	9393.948	221.0983	9313.726	154.7399	9344.557	131.36
Harman	85.072	47.3234	109.704	37.57846	104.984	37.448	109.833	33.5127	106.2483	30.1374	109.33	105.6839
Sanpetru	47.1671	66.8472	61.7572	58.6242	76.3588	56.1286	80.588	51.1081	91.025	46.4347	100.48	44.451
Poiana Brasov	41.755	0	34.395	0	27.901	0	26.001	0	22.568	0	25.47	0
Halchiu	69.565	78.1761	74.8628	64.8001	85.62	54.7593	89.8422	31.2726	99.61	14.2214	95.359	12.3184
Bod	\	\	\	\	45.561	0.548	74.743	0.2412	82.044	0.0279	90.651	0
Sacele	\	\	\	\	233.3443	91.0332	620.6575	237.8266	646.881	215.3771	662.897	199.299
Prejmer	\	\	\	\	\	\	74.3026	127.6118	74.153	117.9213	88.696	105.6839
Halchiu	69.565	78.1761	74.8628	64.8001	85.62	54.7593	89.8422	31.2726	99.61	14.2214	95.359	12.3184
Ghimbav	80.589	95.0118	98.0116	80.7035	102.618	239.158	108.8662	56.7962	114.124	44.5832	119.923	41.5086
Rupea	92.2428	15.5533	92.265	11.5073	90.412	10.0747	95.989	7.4221	94.1372	4.7265	94.5809	3.8563
Homorod	\	\	\	\	\	\	\	\	11.733	1.0916	10.185	0.8878
Hoghizi	\	\	\	\	\	\	\	\	11.3405	81.218	9.989	76.4303

Apata	27.892	1.4131	29.7569	1.3157	31.655	1.2065	29.833	1.2549	28.918	1.2414	27	0.9063
Codlea												
Risnov												
Bran												
Moeciu												
Cristian												

Consumul pentru agentii economici – Judetul Brasov

mii mc	2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	Contorizat	Necontoriza t	Contorizat	Necontoriza t	Contorizat	Necontoriza t	Contorizat	Necontoriza t	Contorizat	Necontoriza t	Contorizat	Necontoriza t
Brasov	3684.932	1512.884	3622.357	14.2902	2976.274	11.101	2278.312	8.505	2270.541	10.435	1944.622	8.934
Harman	13.96	2.701	19.028	1.8758	18.745	1.5667	17.176	1.6772	19.593	1.6449	22.803	1.5895
Sanpetru	9.892	0.5948	6.245	0.2393	7.237	0.2443	10.294	0.2094	7.775	0.1815	14.63	0.1234
Poiana Brasov	255.211	30.2084	258.505	0	226.501	0	220.135	0	225.953	0	223.283	0
Halchiu	13.834	1.7141	37.546	0.1835	27.843	0.1835	21.656	0.1106	19.868	0.1008	18.532	0.0605
Bod	\	\	\	\	11.304	0	13.72	0	13.268	0	14.056	0
Sacele	4079.997	17.1355	4084.021	16.1246	2881.457	14.868	510.197	11.008	495.175	7.599	469.038	6.182
Prejmer	\	\	\	\	\	\	8.683	1.311	5.081	1.264	9.293	0.632
Halchiu	13.834	1.7141	37.546	0.1835	27.843	0.1835	21.656	0.1106	19.868	0.1008	18.532	0.0605
Ghimbav	29.768	3.3654	19.449	2.8567	13.85	2.4604	15.796	1.6037	34	1.4689	15.666	1.3964
Rupea	33.724	0.8141	49.034	1.1066	44.823	0.2072	29.582	0.0768	31.875	0.0238	30.5	0.0246
Homorod	127.1	1.8871	90.25	\	104.058	\	102.459	0.013	1.122	0.039	0.434	0.039
Hoghizi	\	\	\	\	\	\	0	16.416	0.06	65.205	3.627	1.82
Apata	0.756	0	0.718	0	0.8	0	0.732	0	0.418	0	0.367	0
Codlea												
Risnov												
Bran												
Moeciu												
Cristian												

Consumul pentru instituții publice – Județul Brașov

mii mc	2007		2008		2009		2010		2011		2012	
LOCALITATE	Contorizat	Necontorizat	Contorizat	Necontorizat	Contorizat	Necontorizat	Contorizat	Necontorizat	Contorizat	Necontorizat	Contorizat	Necontorizat
Brașov	1412.85	6.005	1518.862	5.6658	1290.444	4.207	1196.523	4.721	1059.588	4.877	722.781	2.619
Harman	1.102	1.7408	1.4706	0.7776	3.955	0.244	3.052	0.2466	2.126	0.2441	3.191	0.2427
Sanpetru	0.071	0.1845	0.359	0.1795	0.636	0.1835	0.74	0.1825	0.919	0.1815	1.143	0.183
Poiana Brașov	7.794	0	2.503	0	3.038	0	2.763	0	47.784	0	128.58	0
Halchiu	4.135	0	0.38	0	0.006	0	0.1106	0	10.149	0	9.8	0
Bod		0		0	0.784	0	2.761	0	1.691	0	2.293	0
Sacele	0	0	0	0	7.702	5.935	24.463	12.153	19.1	7.306	19.454	4.953
Prejmer							1.716	0.259	2.72	0.149	1.936	0.149
Halchiu												
Ghimbav	2.3	0	5.247	0	2.643	0.2533	2.847	0	3.715	0	5.284	0
Rupea	25.901	0.9798	11.034	0.228	4.437	0	6.65	0	8.536	0	15.803	0
Homorod												
Hoghizi												
Apata												
Codlea												
Risnov												
Bran												
Moeciu												
Cristian												

2.10 FACILITATI EXISTENTE SI PERFORMANTA CURENTA

2.10.1 Infrastructura in zona Brasov

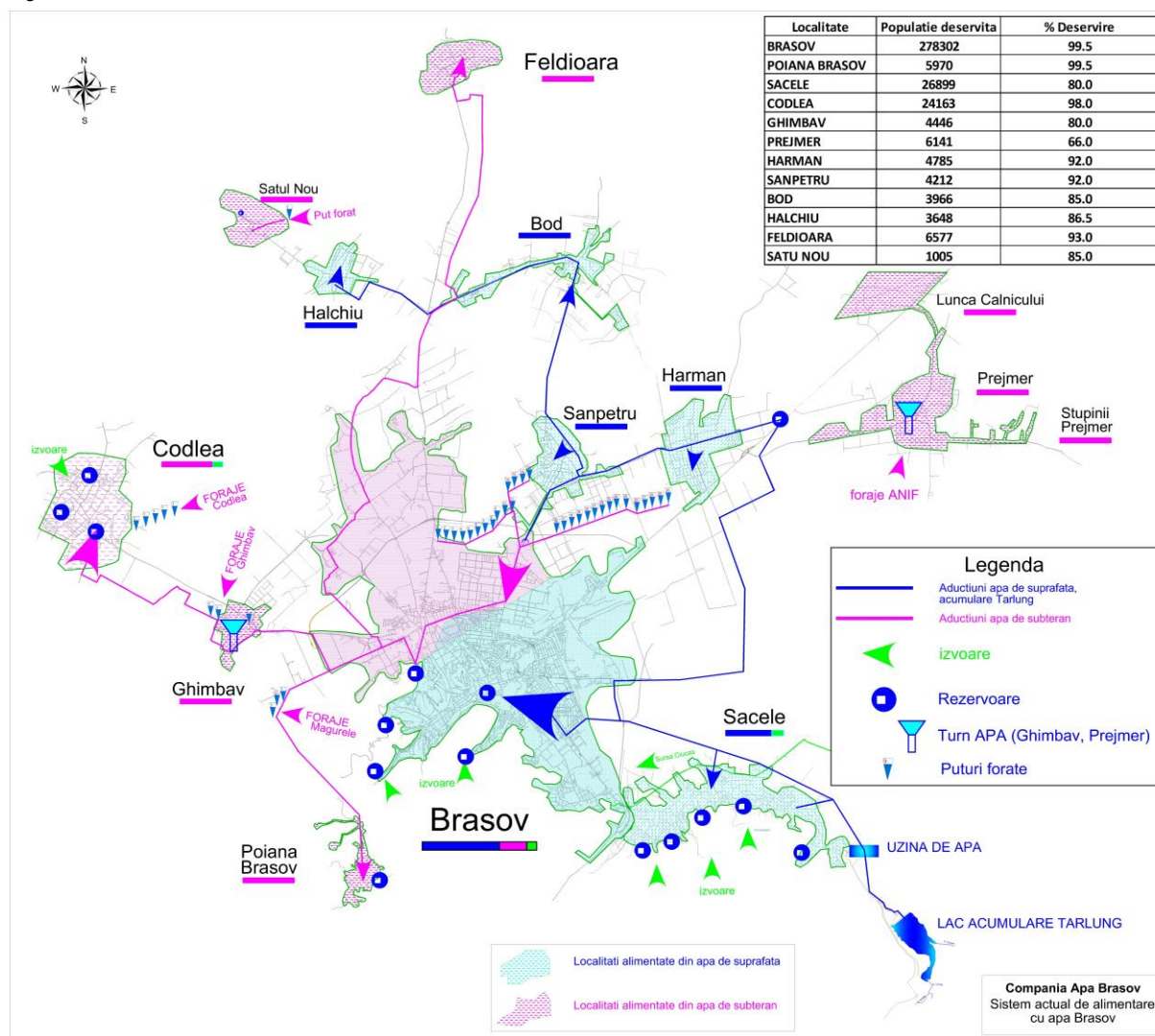
Zona Brasov este alcatuita din urmatoarele localitati:

- zona urbana: mun. Brasov cu Poiana Brasov, Sacele, Ghimbav, Codlea;
- zona rurala (comune): Sanpetru, Harman cu satul Podu Oltului, com. Prejmer cu satele Lunca Calnicului, Stupinii Prejmerului, com. Bod cu Colonia Bod, com Halchiu si satul Satu Nou, com. Feldioara.

2.10.1.1 Infrastructura alimentare cu apa in mun. Brasov

Sistemul de alimentare cu apa al municipiului Brasov este in exploatarea S.C. Companiei Apa Brasov S.A. Sistemul acopera atat municipiul Brasov (incl. Poiana Brasov) cat si localitatile invecinate, prezentate mai sus.

Fig. 2.8



(Sursa Compania Apa Brasov)

Captarea apei

Sistemul include mai multe captari de apa subterane si de suprafata, o statie de tratare apa potabila (Tarlung), conducte de aductiune, rezervoare de inmagazinare, statii de repompare si retele de distributie. Sistemul functioneaza continuu pe parcursul intregului an fara intreruperi in furnizarea serviciilor de alimentare cu apa.

Sursele de apa subterane sunt atat captari de izvoare cat si puturi forate de medie sau mare adancime. Sursa de suprafata o constituie lacul de acumulare Tarlung. Se precizeaza ca suplimentar acestor surse, o serie de intreprinderi poseda surse proprii de apa din puturi forate sau din ape de suprafata care nu sunt in jurisdictia S.C. Companiei Apa Brasov S.A. Pentru cresterea capacitatii lacului de acumulare Tarlung, respectiv pentru cresterea debitului statiei de tratare a apei Tarlung a fost inaltat barajului lacului. Aceste lucrari au fost finalizate in anul 2007, iar noua capacitate a lacului este acum 25 milioane m³.

Principalele surse ale sistemului si caracteristicile lor sunt prezentate in tabelul urmatoar:

Principalele surse de apa ale zonei Brasov

Nr.	Sursa	Tip sursa	Originea sursei	Debite exploatare	
				m ³ /zi	l/s
	Municipiul Brasov				
1	Captare lac Tarlung	suprafata	Lac acumulare		1420
2	Captare Ciucas (950 m)	suprafata	Izvoare		61
3	Captare Solomon (710 m)	subteran	Izvoare		30-50
5	Captare Putreda	subteran	Izvoare		30.5-50
6	Captare Racadau (710 m)	subteran	Izvoare		20-50
7	Puturi zona Harman Prejmer	subteran	40 puturi		700-800
9	Puturi Stupini Sanpetru Harman	subteran	29 Puturi		420
	Municipiul Sacele	subteran			
10	Captarea Valea Baciului	subteran	Izvoare		1.5
11	Captarea "7 Izvoare"	subteran	Izvoare		5
12	Captarea Poiana Angelescu	subteran	Izvoare		3
13	Captarea Piatra Mare	subteran	Izvoare		10
	Poiana Brasov				
14	Puturi zona Magurele	subteran	3 puturi		48
	Ghimbav				
15	Puturi zona Ghimbav	subteran	3 puturi		10
16	Izvoare muntii Persani	subteran	Izvoare		10
	Codlea				
17	Parcul cu Soare	subteran	Izvoare		7
18	Parcul cu Umbra	subteran	Izvoare		8
19	2 apa industriala				
	Capare rau Olt	suprafata	Rau		400
TOTAL					

Obiective economice cu surse de apa

Nr.	Sursa	Tip sursa	Originea sursei	Debite exploatare	
				m ³ /zi	m ³ /zi
1	Canal Timis	suprafata			
2	Puturi	subteran			
TOTAL					

Lacul de acumulare Tarlung - este amplasat la circa 17 km sud-est de Brasov si are o capacitate de inmagazinare a apei de 25 milioane m³.

Sursa, care in prezent asigura circa 87% din necesarul in sistem, poate asigura un debit de 2.200 l/s, insa este exploatarea numai la circa 1.420 l/s ca urmare a necesitatii actual de apa.

Apa este captata cu un turn de priza din care pleaca doua conducte Dn 1000 mm pana la statia de tratare Sacele.

Lacul, turnul de priza si conductele de aductiune la statie sunt in exploatarea Administratiei Nationale "Apele Romane" S.A

Datorita costurilor ridicate de exploatare generate de consumurile de energie electrica a pompelor submersibile din foraje, a pompelor si a altor echipamente din statiile de pompare aceasta sursa este si va fi si in continuare cea mai utilizata sursa. Apa furnizata de aceasta curge gravitational spre oras si in consecinta costurile de productie sunt mai mici, cu influenta directa asupra pretului apei potabile livrate consumatorilor.

Tratarea

Municipiul Brasov, Statia de Tratare a Apei – STA, a fost complet reabilitata sub Masura ISPA nr. 2000/RO/16/P/PE/007 si poate functiona la un debit maxim de 2200 l/s.

Principalele obiecte tehnologice sunt descrise mai jos si depind de calitatea apei brute:

- Preoxidarea apei cu clor gazos cu o doza de .02 – 0.5 mg/l ;
- Corectia pH cu acid sulfuric cu o doza de 5 – 15 mg/l;
- Tratare cu sulfat de aluminiu pentru coagulare cu o doza de 40 – 60mg/l;
- Tratare cu polielectroliti pentru floculare cu o doza de 0.1 – 0.3 mg/l;
- Injectie de carbune active pulverulent, pentru situatii de poluare organica accidentala cu o doza maxima de 25 mg/l;
- Flotatie pentru reducerea turbiditatii ;
- Filtrare rapida prin filtre cu nisip cuartos cu viteza de filtrare de 6.5 – 7.5 m/h;
- Tratare cu apa var pentru corectie finala pH cu o doza de 5 – 15 mg/l;
- Tratare finala pentru dezinfectie cu o doza de 0.8 – 1.3 mg/l.
- Tratarea namolului si a apei provenita de la spalarea filtrelor prin sedimentare si deshidratare.

Descrierea procesului de tratare:

Dupa camera debitmetrelor pentru masurarea cantitativa a apei brute, apa este dirijata catre 2 bazine de contact pentru preoxidare. Clorul este dozat in amonte pentru procesul de oxidare.

Bazinele de preoxidare sunt dispuse in doua camere de amestec rapid. In aceste camere coagulantul si acidul sunt dozate si amestecate intensiv cu apa bruta.

Apa bruta coagulata curge apoi spre sistemul de flotare.

In caz de turbiditate foarte scazuta sistemul de flotare poate fi by-passat iar apa directionata imediat in filtrele de nisip.

Flotatia

Sistemul de flotare este impartit in 2 x 3 linii. Fiecare linie de flotare consta in 2 compartimente de floculare, consecutive si camera de flotare. Sunt dispuse in grup si este prevazut un by-pass pentru fiecare grup.

Aceasta amenajare produce un inalt grad de siguranta operationala deoarece sunt instalate 6 linii de proces pentru pretratare si asigura astfel o inalta disponibilitate a statiei.

Cele doua trepte ale sistemului de floculare sunt proiectate sa realizeze un timp de detentie de 15 minute. Energia de amestecare asigura o valoare $G = 47 - 55 \text{ sec}^{-1}$ care este in limitele domeniului recomandat pentru procesul de flotatie. Variatoarele de frecventa asigura modificarea turatiei mixerelor pentru adaptarea la gradientului de viteza la variatiile de temperatura. Sicanele asigura distributia convenabila a timpului de sedere. Compartimentul de flotare este separat de un perete deflector inclinat, prevazut la intrare. Acolo este adaugat amestecul de recirculare aer-apa si este initiata formarea de bule mici din aerul dizolvat. Aceste bule se ataseaza flocoanelor si reduc greutatea aglomeratelor. Astfel flocoanele se ridica la suprafata pe cata vreme apa curatata este transportata catre fundul tancului.

Pentru a accelera separarea poate fi adaugat polimer in acest punct pentru a imbunatati separarea flocoanelor. Un sistem individual de dozare este prevazut pentru fiecare linie de flotare.

Suprafata fiecarei linii de flotare este de 48 mp, astfel rezultand o incarcare de 25 m/h exclusiv recircularea apei. Inaltimea apei este 3 m. Apa tratata curge trecand pe sub deflectorul scufundat intr-un canal principal catre rezervorul de colectare la capatul din spate a cladirii de flotatie.

Namolul produs de la flotatie este uzual foarte dens (2 – 3 %) si este trimis la sistemul de deshidratare fara o ingrosare suplimentara.

Namolul flotat este indepartat de la suprafata apei cu ajutorul unui sistem de raclare.

Namolul de la liniile de flotare este pompat spre rezervorul de stocare cu ajutorul unor pompe cu excentric. Sunt prevazut 2 grupuri de pompe (1+1 buc) Capacitatea fiecarei pompe este de 10 mc/h.

Pentru furnizarea aerului necesar procesului de flotatie o fractiune de 12% din debit este recirculat prin saturatorul de aer. Pentru acest scop apa de recirculare este luata din camera de colectare de la iesirea flotatiei si directionata in 6 recipiente saturatoare de aer Apa recirculata este presurizata la 6 bari.

Un set de 6 pompe centrifuge este prevăzut în acest scop. Sunt prevăzute două grupuri de pompe cu capacitatea de 4x144 mc/h + 2x280 mc/h. Aceasta asigură rezerva necesară în situațiile când se scoate din funcțiune oricare pompă pentru întreținere sau reparație.

În saturatorul de aer, apa este saturată prin contact intensiv cu aer într-o masă de transfer. Aerul pentru saturatoare este furnizat de 2 compresoare fără ulei (în funcțiune/rezerva) într-un recipient de presiune, conectat la fiecare saturator de aer.

Fiecare linie de flotatie are un saturator independent de aer pentru un ușor control al procesului.

Sistemul este proiectat pentru un debit de 120 % din capacitatea nominală astfel furnizând suficientă apă brută pentru pașii următori chiar în caz de întreținere și reparație a lucrărilor.

Apă pretrată de la flotatie este distribuită la fiecare linie de filtrare a apei. O măsurătoare de debit și o vană de control/stavilă asigură o distribuție a apei pretratate în concordanță cu suprafața de filtrare a fiecărei stații de filtrare.

Sunt prevăzute măsurători de calitate (pH, turbiditate) pentru a monitoriza performanțele sistemului de pretratare.

Filtre rapide cu nisip

Stația de tratare Tarlung are 4 stații de filtre diferite ca vechime și concepție de proiectare.

Stația de filtre nr 1 - a fost reabilitată și singura schimbare este implementarea unui sistem de măsură și control în cadrul sistemului SCADA.

Stația de filtre nr 2 - cuprinde 15 cuve mici de filtru. Acest sistem este ținut pentru cazuri de urgență.

Stațiile de filtre nr 3 și 4 - au fiecare câte 7 cuve de filtru și sunt complet reabilitate. La stația nr 3 se vor înlocui plăci cu crepine iar la stația nr 4 se va demonta sistemul de drenaj existent, se va construi un nou planșeu drenant cu plăci cu crepine.

Operarea filtrelor nr 3 și 4 este în întregime automată. Există tot echipamentul necesar pentru monitorizarea filtrării (nivele, pierdere de sarcină) ca și turbiditatea la plecare.

Necesarul de apă de spălare în contra curent și de aer este furnizat de un nou echipament, pompe și suflante, instalate în clădirea nouă amplasată între rezervoarele de contact cu clorul.

Pentru apă de spălare a nisipului este folosită apă potabilă dezinfectată din rezervoare. Pompele de apă pentru spălare (2a + 1r) au turatie fixă.

Debitul apei de spălare este ajustat printr-o valvă de control instalată pe conductă principală de refulare apă de spălare.

Debitul este măsurat cu debitmetre tip ultrasonic. De asemenea sunt prevăzute un set de suflante de aer (2a + 1r), pentru dislocarea și afanarea nisipului din filtru.

Dezinfectia finală.

Apă filtrată de la toate stațiile de filtre curge gravitațional către rezervoarele de contact cu clorul. Acolo are loc dezinfectia finală în 2 rezervoare cu volumul de 2000 mc, asigurând un timp de contact de 30 minute.

Aceste rezervoare servesc de asemenea ca rezervor pentru apă de spălare și pentru apă de serviciu. Pentru corectia pH-ului, varul este dozat în aval de rezervoarele de contact.

Dozarea în aval de rezervoarele de contact cu clorul este benefică pentru o eficiență de dezinfectie deoarece clorul rezidual este mai scăzut la un pH scăzut și efectele gustului precum și formarea de subproduse poate fi redusă. Prin noua conductă principală apă clorată este condusă către camera de distribuție unde se fac măsurători locale asupra calității efluentului.

Această cameră este o construcție nouă care este amplasată lângă instalația veche. Acolo apă produsă este împartită la 5 conducte. Fiecare conductă este echipată cu debitmetre și debitul poate fi limitat cu valve amplasate la intrarea în conducte.

Stația chimică

Sunt prevăzute următoarele sisteme de dozare a chimicelor, după cum urmează:

Clor gazos ;

Sulfat de aluminiu;

Acid sulfuric;

Polimer;

Carbune activ pulverulent;

Var.

Instalațiile de dozare a chimicelor este amplasată într-o construcție separată, iar tot echipamentul mecanic va fi în întregime nou. Capacitatea instalațiilor de stocare este stabilită pentru o perioadă de maximum 30 zile calculate la consumul mediu.

Clorul gazos

Clorul gazos este utilizat pe două trepte de tratare:

- În treapta de pretratare, pentru oxidarea substanțelor organice;
- În treapta finală, pentru dezinfectie.

Sunt instalate două linii independente de dozare (2+2buc); pentru preclorare și dezinfectie prevăzute cu recipienti de clor lichefiat. Instalațiile cuprind: Comutatoarele automate de recipienti, câte două seturi de

cloratoare, pompe buster, ejectoare, etc. Pentru protectie este instalat un sistem de detectie a gazului pentru a opera in siguranta, prin masurarea si detectia cu amoniu a pierderilor de clor.

Sulfatul de aluminiu

Sulfatul de aluminiu este preparat in 2 bazine de dizolvare amplasate in cladirea statiei chimice. Reactivul solid, aprovizionat in saci mari speciali, destinati acestui scop.

Prepararea si sistemul de dozare cuprinde amestecatoare, pompe de dozare (2 in functiune si 1 de rezerva) si instrumentatia necesara - conducte, robineti.

Acidul sulfuric

Acidul sulfuric este necesar pentru corectia pH-lui inainte de coagulare si floculare. Sunt prevazute 2 recipiente de stocare, echipate cu toate mecanismele de siguranta si 2 pompe de dozare (1a +1r)

Polimer pentru linia apei

Exista un sistem de dozare si preparare a solutiei de polimeri, cu 3 camere si in intregime automatizat. Pentru fiecare linie individuala de flotatie este prevazuta o pompa de dozare.

Varul hidratat

Pentru corectia pH-lui apei tratate produsa este prevazuta dozarea varului.

Laptele de var este preparat din var hidratat intr-un bazin de amestec. Pentru stocarea varului hidratat pulverulent este prevazut un siloz.

Pentru a produce apa de var este prevazut un saturator. Laptele de var este transferat in acest saturator cu ajutorul unor pompe cu excentric.

Saturatorul de var consta intr-o camera de amestec, o zona de sedimentare cu modul lamelar si o palnie de colectare. Apa de var saturata va curge peste un devorsor intr-un bazin de separat de colectare si dozare. In scopul de a maximiza utilizarea varului, slamul din palnia de colectare este recirculat spre bazinul de amestec. Aici va suferi o intensa amestecare si particolele nedissolvate vor fi din nou supuse din nou unui contact cu solutia nesaturata.

Apa de var este apoi dozata cu pompe centrifuge.

Carbune activ pulverulent - Tratare in caz de poluare accidentala

Calitatea apei brute evidentiaza ocazionale contaminari cu pesticide.

In acest caz va fi folosit carbunele activ pulverulent dozat in camera de amestec rapid de la intrarea in pretratare. Timpul de contact este mai mare de 15 minute, care este considerat suficient pentru indepartarea substantelor organice. Ca alternativa PAC poate fi dozat in camera de distributie, dupa flotatie.

Se va utiliza carbunele activ aprovizionat in saci mari. Sistemul de preparare si dozare cuprinde: bazinul de dizolvare, agitatorul electric, sistemul de dozare si instrumentatia necesara (masura de nivele), conducte si robineti.

Neutralizarea

Pentru cazuri de descarcari (pierderi) accidentale de substante chimice s-au prevazut: un bazin de neutralizare, un bazin de reducere (descomponere) a clorului. Sistemul este prevazut cu functionare in sarje. Apa reziduala este colectata prin pompele de recirculare. Este masurat pH solutiei si depinzand de caracterul acid sau alcalin sunt adaugate chimicalele (NaOH sau HCl). Cand pH este neutru este obtinut effluentul se descarca automat in in sistemul de canalizare.

Pentru neutralizarea clorului se foloseste bisulfid de sodiu sau alt ciminal adecvat. Deoarece acest reactiv chimic este solid el va fi introdus in bazin printr-o palnie.

Concentratii necesare vor fi masurate cu un mic fotometru sau alt instrument de calcul al dozajului corect. Un sistem complet automat nu va fi folosit deoarece reactivii au durata de viata scurta si instrumentele de masurare on line pentru ORP/ Clor necesita intretinere frecventa pentru a da valori credibile in vederea unui control complet automat al dozarii chimicalelor.

Tratarea apei de spalare si deshidratarea namolului.

Apa de spalare de la filtrele de nisip este condusa gravitational la noul bazin de colectare a apei de spalare.

Bazinul are capacitate de aproximativ 600 m³, suficient pentru stocarea volumului necesar a 2 spalari consecutive. Apa de spalare este apoi condusa la decantorul de apa de spalare cu ajutorul pompelor submersibile (2a+1r). Decantorul de apa de spalare este unul din decantoarele orizontale vechi, complet reabilitat si dotat cu pod raclor. In acest bazin apa si namolul sunt separate iar apa limpezita este descarcata in raul Tarlung. Namolul e transferat cu o pompe la bazinul tampon de namol.

Bazinul tampon de namol este amplasat in vecinatatea cladirii statiei de deshidratare a namolului. Acest bazin primește de asemenea namolul de la bazinele de flotatie si are capacitatea de aproximativ 100 mc.

In cladirea de deshidratare sunt instalate 2 filtre presa-banda si tot echipamentul auxiliar (pompe de alimentare, pompe buster de apa de serviciu compresoarele de aer de serviciu), instrumentatia pentru o operare automata de tratare a namolului. Fiecare presa are capacitatea de 25 mc/h pentru operarea cu o singura presa in timpul unui schimb/zi in perioada de turbiditate scazuta.

In perioada de turbiditate crescuta timpul de operare va fi extins sau a doua presa va fi necesara in operare.

Pentru imbunatatirea deshidratarii namolului se va doza polimer in namol. Unitatea de preparare a polimerului este amplasata in cladirea statiei chimice. Namolul deshidratat e transportat intr-un container amplasat in afara cladirii, asigurandu-se suficient spatiu pentru 2 containere de marime convenabila. Namolul deshidratat cu un continut in solide de 25% sau mai mult poate fi descarcat atunci in concordanta cu regulile de mediu in vigoare.

Alimentarea cu apa din sursa Tarlung.

De la Uzina de Apa din Sacele, apa este transportata gravitational spre Brasov prin doua conducte Dn 1000 mm, o conducta nou executata prin programul POS1 din fonta ductila si o conducta din beton precomprimat, montata in 1974. Dupa traversarea paraului Timisul Sec si a centurii municipiului Brasov, in zona de est a Brasovului se afla nodul hydraulic de unde apa poate fi dirijata pe trei directii. Pe prima directie se alimenteaza municipiul Brasov, apa ajungand in rezervoarele de inmagazinare de 4000, 5000 si 10000 mc aflate pe Dealul Melcilor. Din aceste rezervoare este alimentata zona de medie presiune a partii de est si centrul Brasovului. Tot gravitational, printr-o conducta Dn 500-450 mm apa ajunge in rezervorul Tampa, de 2000 mc de unde se alimenteaza zona centrului vechi. Din statia de pompare Tampa, complet automatizata, dotata cu doua pompe INGERSOLL cu debitul de 70mc/h, apa este pompata printr-o conducta de Dn 250-200 mm in rezervorul de inmagazinare Pajistei, de unde este alimentata zona superioara din Schei Brasov. Din statia de pompare Dealul Melcilor apa este pompata prin 1a+2r pompe INGERSOLL cu debitul de 1170mc/h in grupul doi de rezervoare din Dealul Melcilor de 2 x 5000 mc si 1 x 8000 mc, de unde este alimentata zona de inalta presiune din estul Brasovului si tot din statia de pompare Dealul Melcilor apa este pompata prin 1a+2r pompe in rezervorul din Dobrogeanu Ghenea de 5000 mc, de unde este alimentata zona superioara de presiune str Dobrogeanu ghenea, strazile adiacente si la nevoie cartierul Racadau superior. Pe a doua directie din nodul hydraulic apa este dirijata gravitational spre rezervorul de inmagazinare Darste de 2x5 000 mc printr-o conducta din OL, Dn 800mm, de unde este alimentat partial cartierul Astra. Linga rezervorul Darste se afla statia de pompare care alimenteaza rezervorul Bunloc-Sacele. Din nodul hydraulic, apa curge gravitational si spre a treia directie, printr-o conducta din OL, Dn 800 mm, spre statia de pompare SP2 Zizin iar prin nodul ocilor mai departe, printr-o conducta din OL, Dn 800 mm, spre statia de pompare SP1 Harman. Prin nodul ocilor al statia de pompare SP1 Harman, apa ajunge gravitational printr-o conducta din OL, Dn 800 mm in Statia de pompare SP2 Rulmentul. Pe traseu alimenteaza comunele Harman si Sanpetru. La intrarea in Sanpetru, dinspre Harman, a fost realizata o injectie de unde printr-o conducta din PEID, Dn 315 mm, este alimentata comuna Bod. Din Bod Colonie apa este dirijata prin doua conducte de HDPE, Dn 400 mm, spre comunele Halchiu si Feldioara.

Surse de apa subterane

Sursa de apa Sanpetru

Frontul de puturi Sanpetru este alcatuit din 29 foraje de mare adancime (180 – 200m) si este administrat de S.C. Companiei Apa Brasov S.A. . Apa este de buna calitate si este folosita ca apa potabila, dupa clorare. În cadrul programului MUDP I forajele au fost desnisipate si reechipate cu pompe submersibile tip EMU – Germania. În acelasi program, s-a realizat automatizarea intregului front de captare si monitorizarea functionarii.

Apa provenita de la aceasta sursa este inmagazinata in rezervoarele statiei de pompare SP 2 "Rulmentul" (2 x 1000 m³) si repompata succesiv spre zona de joasa presiune (rezervoarele "Dealul lui Lupan") si zonele de medie presiune si de presiune superioara (rezervoarele "Palatul Scolarilor", "Warthe" si „Coasta Vacii”).

Ca varianta de rezerva pentru alimentare, apa poate fi pompata printr-o conducta de PEID, Dn 400-315mm si pe directia Sanpetru, Harman si mai departe spre Bod, Halchiu, Feldioara.

Sursa de apa Harman – Prejmer

reprezentata de frontul de captare Teliu - Harman – Prejmer, cu o capacitate de 1700 l/s, este formata din 40 de foraje de mica adancime (35 – 45 m), care capteaza panza freatica. Forajele au fost executate pentru desecarea terenurilor agricole din zona si sunt in exploatarea Administratiei Nationale "Îmbunatatiri Funciare" S.A.

Aceasta reprezinta rezerva strategica de apa pentru sursa Tarlung iar apa extrasa alimenteaza cele 3 rezervoare de 1000 mc aflate la SP1 Harman si prin pompare sunt alimentate comunele Harman, Sanpetru, Bod, Halchiu, Feldioara iar prin repompare in SP2 Rulmen si SP2 Zizin municipiul Brasov.

În trecut calitatea apei captate nu asigura respectarea tuturor parametrilor de potabilitate ceruti de Legea nr. 458/2002, aceasta avand un continut ridicat de pesticide si prezentand concentratii peste limitele admise la ionii de fier, amoniu, azotiti si fosfati. În prezent, datorita nepracticarii agriculturii in zona, calitatea apei a crescut iar sursa este utilizata pentru alimentarea zonei Prejmer.

- **Surse de apa din izvoare** - Sunt utilizate urmatoarele izvoare ca surse de alimentare cu apa:
 - Izvorul Ciucas poate furniza un debit de circa 90 l/s si, alimenteaza printr-o conducta din otel de circa 35 km lungime pina la rezervoarele "Pleasa". Pe traseul aductiunii se alimenteaza si o serie de localitati aflate in vecinatate (Zizin, Tarlungeni, Sacele);
 - Captarea Solomon grupeaza o serie de izvoare (Pietrele lui Solomon, Valea cu Apa, Putreda), cu un debit total de circa 20 l/s inmagazinat in rezervorul "Solomon", care alimenteaza zona de inalta presiune din orasul vechi.
 - Izvorul Racadau cu un debit de circa 15 l/s, alimenteaza zona de inalta presiune din vecinatate, prin intermediul rezervorului "Racadau", reabilitat prin programul ISPA.

Rezervoare si statii de pompare

Rezervoare de inmagazinare in Brasov

Rezervoarele de inmagazinare ale sistemului de alimentare cu apa sunt grupate pe mai multe amplasamente, functie de sursele care le alimenteaza, locatiile statiilor de pompare si zonele de presiune ale retelei de distributie.

În municipiul Brasov sunt urmatoarele rezervoare:

- Rezervoarele zonei de presiune superioara (peste cota 630):
 - Solomon 600 m³;
 - Racadau 1.000 m³;
 - Pajiste 2.500 m³;
 - Warthe 5.000 m³;
 - Coasta Vacii 2000 m³;
- Rezervoarele zonei de inalta presiune (cote cuprinse intre 600 si 630):
 - Pleasa (rezervor vechi) 60 m³;
 - Pleasa (rezervor nou) 2 x 5.000 m³;
 - Dealul Melcilor 5.000 m³, 5.000 m³, 8.000 m³;
- Rezervoarele zonei de medie presiune (cote cuprinse intre 570 si 600):
 - Dealul Melcilor 4.000 m³, 5.000 m³, 10.000 m³;
 - Darste 2 x 5.000 m³;
 - Tampa 3.000 m³;
 - Palatul Scolarilor 5.000 m³;
- Rezervoarele zonei de joasa presiune (cote cuprinse intre 540 si 570):
 - Dealul lui Lupan 3 x 5.000 m³;
 - Rezervor Cetatuia 3.000 m³.
- Rezervoare la statiile de pompare:
 - Harman 3 x 1.000 m³;
 - Rulmentul 2 x 1.000 m³;
 - Zizin 2 x 1.000 m³.

Volumul total de inmagazinare existent de 104100 m³ corespunde cerintelor reglementarilor in vigoare privind acesta.

Sub forma tabelara se prezinta astfel:

BRASOV	Rezervor	Locatie	Sursa	Zona Presiune	Volum
	Dealul Melcilor 4000	Dealul Melcilor	Tarlung	Medie	4000
	Dealul Melcilor 5000 I	Dealul Melcilor	Tarlung	Medie	5000
	Dealul Melcilor 10000	Dealul Melcilor	Tarlung	Medie	10000
	Dealul Melcilor 5000 II	Dealul Melcilor	Tarlung	Inalta	5000
	Dealul Melcilor 5000 III	Dealul Melcilor	Tarlung	Inalta	5000
	Dealul Melcilor 8000	Dealul Melcilor	Tarlung	Inalta	8000
	Dealul Melcilor 5000 IV	Dealul Melcilor	Tarlung	Superioara	5000
	Darste	Darste	Tarlung	Medie	2 x 5000
	Timpa	Aleea F Sarbu	Tarlung	Medie	2000
	Pajistei	Str Pajistei	Tarlung	Superioara	2500
	Harman	cimp Harman	Puturi	Joasa	3 x 1000
	Rulmentul	Str. 13 Decembrie nr 112	Puturi	Joasa	2 x 1000
	Zizin	Str. Zizinului nr 132	Puturi	Joasa	2 x 1000
	Lupan	Dealul lui Lupan	Puturi	Joasa	3 x 5000
	Palatul Scolarilor	Palatul Scolarilor	Puturi	Medie	5000
	Warte1	Calea Poienii	Puturi	Superioara	5000
	Warte2	Calea Poienii	Puturi	Superioara	500?
	Pleasa	Dealul Pleasa	Puturi	Inalta	10000
	Solomon	Str. Podul Cretului	Captari subterane	Inalta	600
	Racadau	Molidului	Captari subterane	Inalta	1000
	Cetatuie	Str. Maior Cranta	Tarlung	Joasa	3000

(Sursa Compania Apa Brasov)

Sistemul de alimentare cu apa a municipiului Brasov cuprinde cinci statii de pompare principale. În tabelul urmator sunt indicate principalele caracteristici ale acestor statii de pompare.

Statii de pompare apa potabila in mun. Brasov

Nr. Crt.	Statie Pompare	Putere (kwh)	Nr. pompe	Hp (m)	Debit (m ³ /h)	Zona alimentata	Sursa	Destinatia pomparii
1	Harman	630 250	5 4	106 48	1375 1400	Joasa Medie Superioara	Front captare Harman	SP Rulmentul
2	Rulmentul	450 55 22	3 3 1	74 52 53	228 432 16.6	Medie Superioara Sanpetru-Harman	SP Harman	Cartier Triaj Rezervor Dealul lui Lupan
3	Zizin	315 160	3 4	48 90	1400 478	Medie Înalta	SP Harman	Rezervor Darste Rezervor Pleasa 1
4	Dealul lui Lupan	75 37	2 2	140 46	100 180	Superioara Medie	SP Rulmentul	Rezervor Warthe Rezervor Palatul
5	Tampa	74	2	120	70	Superioara	STA Tarlung	Rezervor Pleasa

6	Dealul Melcilor	150 132	3 2	38.5 110	900 260	Medie Înalta Superioara	STA Tarlung	Rezervor Tampa Rezervor Dealul Melcilor 2si3
---	--------------------	------------	--------	-------------	------------	-------------------------------	----------------	--

Sursa: S.C. Compania Apa Brasov S.A.

Aceste statii de pompare, direct sau succesiv, asigura transportul apei catre urmatoarele zone de presiune ale retelei de distributie:

- Zona joasa, este la altitudini mai mici de 570 m, si cuprinde cartierele Bartolomeu, Tractorul, Timis – Triaj si zona garii;
- Zona medie, este intre 570 – 600 m altitudine, si cuprinde cartierele centrale, zona Palatul Scolarilor, cartierul Temelia si o parte din cartierul Astra;
- Zona inalta, este intre 600 – 630 m altitudine, si cuprinde cartierele Schei, Racadau, Noua – Darste si o parte din Astra;
- Zona superioara, se afla la o altitudine de peste 630 m, si cuprinde zona Pajiste din cartierul Schei, Warthe si zona superioara a cartierelor Racadau si Noua.

Poiana Brasov – apa din rezervoarele de aspiratie de 500 si 700 mc de la Magurele este pompata in rezervorul Ruia de 2 x 1000mc cu pompe noi, (1a + 1r), Siemens, P=500Kw, Q=299 mc/h si H=450m si apoi de aici este repompata in rezervorul Sportul de 500 + 1000mc din Poiana Brasov. De asemenea rezervorul Magurele poate fi alimentat gravitational din rezervorul Lupan (sursa de subteran Harman – Sanpetru).

Aductiunea

Municipiul Brasov – sistemul de alimentare cu apa in municipiul Brasov include urmatoarele aductiuni principale:

- De la statia de pompare SP 1 Harman:
 - O conducta din otel Dn 1000 mm de circa 11.5 km lungime la statia de pompare SP 3 "Zizin";
 - O conducta din otel Dn 800 mm de circa 8.0 km lungime la statia de pompare SP 2 "Rulmentul".
- De la statia de pompare SP 2 "Rulmentul":
 - O conducta din otel Dn 1000 mm de circa 7.0 km lungime la rezervoarele "Dealul lui Lupan";
 - O conducta din otel Dn 600 mm de circa 1.8 km lungime la reseaua de distributie din cartierul "Triaj".
- De la statia de pompare SP 3 "Zizin":
 - O conducta din otel Dn 800 mm de circa 3.8 km lungime la rez. "Darste";
 - O conducta din otel Dn 700 mm de circa 5.2 km lungime la rez. "Pleasa".
- De la statia de tratare Tarlung – 2 conducte x 13.0 km fiecare la rezervoarele "Dealul Melcilor":
 - O conducta din tuburi de beton armat precomprimat Dn 1000 mm;
 - O conducta noua din tuburi de Fd Dn 1000mm montata prin programul POS1

La intersectia celor doua conducte cu conductele de refulare de la SP 3 "Zizin", este amenajata o camera de intersectie si distributie, „nodul hidraulic”, ce asigura posibilitatea de distributie a apei de la cele doua surse spre mai multe zone din oras.

Reteaua de distributie in Mun. Brasov

Reteaua de distributie are o lungime de 509.88km. Numarul total al populatiei, conform recensamintului din 2011 este de 227961 persoane, numarul persoanelor alimentate cu apa este de 225681 ceea ce reprezinta, pocentual, aproximativ 99% din populatia totala a municipiului.

Diametrele existente variaza intre Dn 1000 mm si Dn 80 mm, materialele folosite acoperind toata gama de materiale uzuale in domeniu. În tabelul urmat este prezentata o situatie centralizata pe materiale si diametre a retelei existente in municipiul Brasov.

Tabel centralizator pe lungimi si diametre a retelei de distributie in mun. Brasov

Diametru												
Material	25-100	110-160	166-200	225-300	315-355	400	500	600-630	700	800	1000	Grand Total
Fc	28,143	7,097	3,663	3,126	0	683		683				42,712
Fd	0	427	0	2,634	0			0				3,061
GRP	0	0	0	177	0			0				177
HDPE	16,816	147,219	30,147	35,579	8,001	10,598	9,320	22,801		3,288		263,850
HOBAS	0	0	0	2,657	0			0				2,657
OL	30,873	56,306	26,179	33,435	2,395	10,157	12,426	34,918	2,530	5,048	8,929	200,612
Grand Total	75,832	211,049	61,738	77,608	10,397	21,438	21,746	58,401	2,530	8,336	8,929	513,070

Conform inregistrarilor Companiei Apa SA Brasov, pe retea de distributie a municipiului exista un numar de 18274 locuri de consum impartite dupa cum urmeaza:

- Agenti caznici; 14725,
- Asociatii de locatari; 1391,
- Agenti economici; 1905,
- Bugetari; 253.

Numarul total al bransamentelor este de 13253.

Contorizare in mun. Brasov

94.62% din totalul locurilor de consum sunt contorizate.

Defalcata pe tipuri de consumatori situatia contorizarii se prezinta astfel:

- Locuinte individuale = 13731 bransamente contorizate;
- Asociatii de proprietari = 1377 bransamente contorizate;
- Industrie si consumatori economici = 1863 bransamente contorizate;
- Bugetari = 248 bransamente contorizate.

Deficiente constatate:

O serie de tronsoane din diverse cartiere ale municipiului au o vechime de peste 50 ani (Cartierul Astra, Metrom, Racadau inferior, Cartierul Florilor, cartierul Ceferistilor, cartierul Tractorul), fapt care, prin gradul avansat de uzura, a materialelor slabe, conduce la existenta unor pierderi semnificative de apa, estimate la data prezentei la circa 45%. Alte deficiente importante pe care la prezinta reseaua de distributie sunt urmatoarele:

- O serie de vane sunt in stare avansata de uzura si nu pot izola perfect tronsoanele adiacente in cazul interventiilor la avarii, marind artificial ariile ce trebuiesc izolate, cu efecte negative privind pierderile de apa, durata interventiilor si numarul de consumatori afectati;
- O serie de conducte relativ recent puse in functiune, din materiale noi (GRP), prezinta frecvente avarii datorita unei executii necorespunzatoare materialului pozat in teren stancos (de exemplu, conducta intre rezervorul Tampa si rezervorul Pajistei);
- Existenta pe o serie de strazi (Tr. Grigorescu, Titan, etc.) a unor conducte subdimensionate incapabile sa asigure consumatorilor debitele si presiunile necesare;
- Cateva zone din oras amplasate la cote superioare sunt dificil de alimentat la presiunea necesara;

S-a prevazut inlocuirea unor conducte din reseaua de distributie cu o lungime totala de 75,14km. Aceste conducte prezinta forme avansate de degradare fizica si morala, prezentând pierderi, datorita vechimii lor si necesitand interventii numeroase; de aceea se propune reabilitarea prin inlocuire a acestora.

Deasemenea, sunt propuse o serie de lucrari de inlocuire a conductelor magistrale (artere) cu lungime totala de 18,97 km.

Astfel, in urma calculelor si analizelor efectuate la nivel de oras, tinand cont de numarul interventiilor in

retea, pierderile de apa inregistrate, vechimea conductelor in zonele de presiune si distributie, au fost identificate zonele deficitare ale sistemului de distributie a apei.

Un exemplu al analizei avariilor pe perioada 2005-2013, pentru conducte nereabilitate este prezentata mai jos:

Nr.crt	Denumire strazi	Dn	Lungime (m)	Preț reabilitare conductă	Nr.avarii total	Nr.avarii / an (rotunjit)	Volum de apă pierdut/ avarie	Costul apei pierdute/ avarie	Costul interven ției /reparații	Vechime ani	Material	Costul interventilor/ an	Costul interventilor / 10 ani	Cost reabilitare conductă	Nr ani pina la amortizare modernizarii
			(m)	(euro/ml)			(m³)	(euro)	(euro)						
1	Bogdan Ioan	100	300	71	27	3	180	32.00	450	>40	OL	1,446	14,460	21,300	15
2	Campului	100	230	71	36	5	180	32.00	450	>50	OL	2,410	24,100	16,330	7
4	Scolii	100	470	71	26	3	180	32.00	450	>40	Fc	1,446	14,460	33,370	23
5	Nicopole	100	530	71	163	20	180	32.00	450	>30	Fc	9,640	96,400	37,630	4
6	Vasile Lupu	100	280	71	30	4	180	32.00	450	>50	OL	1,928	19,280	19,880	10
7	Spartacus	100	475	71	70	9	180	32.00	450	>40	Fc	4,338	43,380	33,725	8
8	Razboieni	100	335	71	91	11	180	32.00	450	>40	OL	5,302	53,020	23,785	4
9	Calugareni	100	275	71	35	4	180	32.00	450	>70	Fc	1,928	19,280	19,525	10
10	Suceava	100	125	71	11	1	180	32.00	450	>70	OL	482	4,820	8,875	18
12	Vidin	100	320	71	45	6	180	32.00	450	>70	Fc	2,892	28,920	22,720	8
13	Enuparului	100	460	71	28	4	180	32.00	450	>50	Fc	1,928	19,280	32,660	17
14	Dumbrava Rosie	100	280	71	45	6	180	32.00	450	>50	Fc	2,892	28,920	19,880	7
15	Miraslau	100	290	71	45	6	180	32.00	450	>50	Fc	2,892	28,920	20,590	7
16	Valea Alba	100	170	71	14	2	180	32.00	450	>50	Fc	964	9,640	12,070	13
17	Rovine	100	190	71	20	3	180	32.00	450	>50	OL	1,446	14,460	13,490	9
19	Morii	150	735	87	143	18	240	42.67	450	>50	Fc	8,868	88,680	63,945	7
20	Grivitei-Stadionului	150	1370	87	457	57	240	42.67	450	>40	OL	28,082	280,820	119,190	4
21	Vlahuta	100	110	71	15	2	180	32.00	450	>40	OL	964	9,640	7,810	8
23	Margaritarelor	100	460	71	55	7	180	32.00	450	>40	Fc	3,374	33,740	32,660	10
24	Toporasului	100	845	71	61	8	180	32.00	450	>50	Fc	3,856	38,560	59,995	16
29	Albastrelor	100	410	71	33	4	180	32.00	450	>50	Fc	1,928	19,280	29,110	15
30	Rozelor	100	640	71	63	8	180	32.00	450	>40	Fc	3,856	38,560	45,440	12
32	Graului	100	175	71	6	1	180	32.00	450	>50	OL	482	4,820	12,425	26
34	Hortensiei	100	530	71	31	4	180	32.00	450	>50	OL	1,928	19,280	37,630	20
35	Harmanului	150	520	87	140	18	240	42.67	450	>30	OL	8,868	88,680	45,240	5
36	Brinduselor	150	420	87	69	9	240	42.67	450	>50	OL	4,434	44,340	36,540	8
37	Micsunelelor	150	170	87	11	1	240	42.67	450	>20	Fc	493	4,927	14,790	30
38	Lamaitei	150	1160	87	151	19	240	42.67	450	>40	OL	9,361	93,607	100,920	11
41	Zizinului	200	861	129	100	13	240	42.67	500	>30	OL	7,055	70,547	111,069	16
44	A. Magnoliei	150	505	87	37	5	240	42.67	450	>40	OL	2,463	24,633	43,935	18
46	Parcul Mic	150	600	87	86	11	240	42.67	450	>40	OL	5,419	54,193	52,200	10
47	Lalelelor	150	220	87	61	8	240	42.67	450	>40	OL	3,941	39,413	19,140	5
48	Salviei	150	50	87	16	2	240	42.67	450	>20	OL	985	9,853	4,350	4
50	Slavici Ioan	100	240	71	35	4	240	42.67	450	>50	OL	1,971	19,707	17,040	9
51	Brinduselor	150	1290	87	60	8	240	42.67	450	>40	OL	3,941	39,413	112,230	28
53	Stefan cel Mare	150	285	87	71	9	240	42.67	450	>50	OL	4,434	44,340	24,795	6
54	Sahia Alexandru	150	185	87	28	4	240	42.67	450	>20	OL	1,971	19,707	16,095	8
57	Florilor	100	155	71	12	2	240	42.67	450	>20	OL	985	9,853	11,005	11
59	11 Iunie 1848	100	320	71	33	4	240	42.67	450	>30	OL	1,971	19,707	22,720	12
60	Bogdan Alexandru	100	200	71	13	2	240	42.67	450	>40	OL	985	9,853	14,200	14
61	Fochistilor	100	160	71	7	1	240	42.67	450	>20	OL	493	4,927	11,360	23
62	Telegrafului	100	220	71	15	2	240	42.67	450	>30	Fc	985	9,853	15,620	16
63	Mecanicilor	100	370	71	16	2	240	42.67	450	>40	Fc	985	9,853	26,270	27
64	Locomotivei	100	230	71	11	1	240	42.67	450	>40	Fc	493	4,927	16,330	33
65	Semaforului	100	230	71	8	1	240	42.67	450	>40	Fc	493	4,927	16,330	33
66	Anghel Saligny	100	815	71	41	5	240	42.67	450	>40	OL	2,463	24,633	57,865	23
67	Dacia-prelungire	100	120	71	95	12	240	42.67	450	>40	OL	5,912	59,120	8,520	1
69	Harmanului	150	640	87	140	18	240	42.67	450	>40	OL	8,868	88,680	55,680	6
70	Drezei	150	375	87	13	2	240	42.67	450	>40	OL	985	9,853	32,625	33

Din tabele rezulta ca, mentinandu-se ritmul actual al aparitiei avariilor, a pierderilor de apa si a preturilor, amortizarea costurilor cu reabilitarea se poate face in 4 - 30 de ani;

Se propun urmatoarele lucrari:

inlocuirea unor conducte de transport in vederea eliminarii pierderilor;

reabilitarea unor conducte de transport pe care apar avarii frecvente si pierderi considerabile de apa.

inlocuirea vanelor care sunt in stare avansata de uzura si nu pot izola perfect tronsoanele adiacente in cazul interventiilor la avarii, marind artificial ariile ce trebuiesc izolate, cu efecte negative privind pierderile de apa, durata interventiilor si numarul de consumatori afectati;
inlocuirea unor conducte relativ recent puse in functiune, din materiale noi (GRP; PEHD), care prezinta frecvente avarii datorita unei executii necorespunzatoare materialului pozat in teren stancos (de exemplu, conducta intre rezervorul Tampa si rezervorul Pajistei).

2.10.1.2 Infrastructura canalizare in mun. Brasov

Retea canalizare in mun. Brasov

În municipiul Brasov rețeaua de canalizare și colectoarele au o lungime de 424 km.

La rețeaua de canalizare sunt racordati un numar de 225373 locuitori. Numarul total de racorduri este: 16116 locuinte – 128 km, 253 institutii publice – 2,1 km, 1905 industrie – 16,5 km.

Reteaua de canalizare a fost extinsa prin programul POS1 in cartierul Timis Triaj – depou CFR si in cartierul Stupini. Noile rețele de canalizare din cartierul Stupini permit colectarea apelor menajere și transportul lor gravitational in noua statie de epurare de la Feldioara evitind astfel pomparea și repomparea lor spre statia de epurare Brasov.

In anul 2012 colectorul de apa mixte „Tractorul, care deversa direct in paraul Timisul Sec, a fost cuplat in colectorul „I”, dirijind astfel apele in statia de epurare.

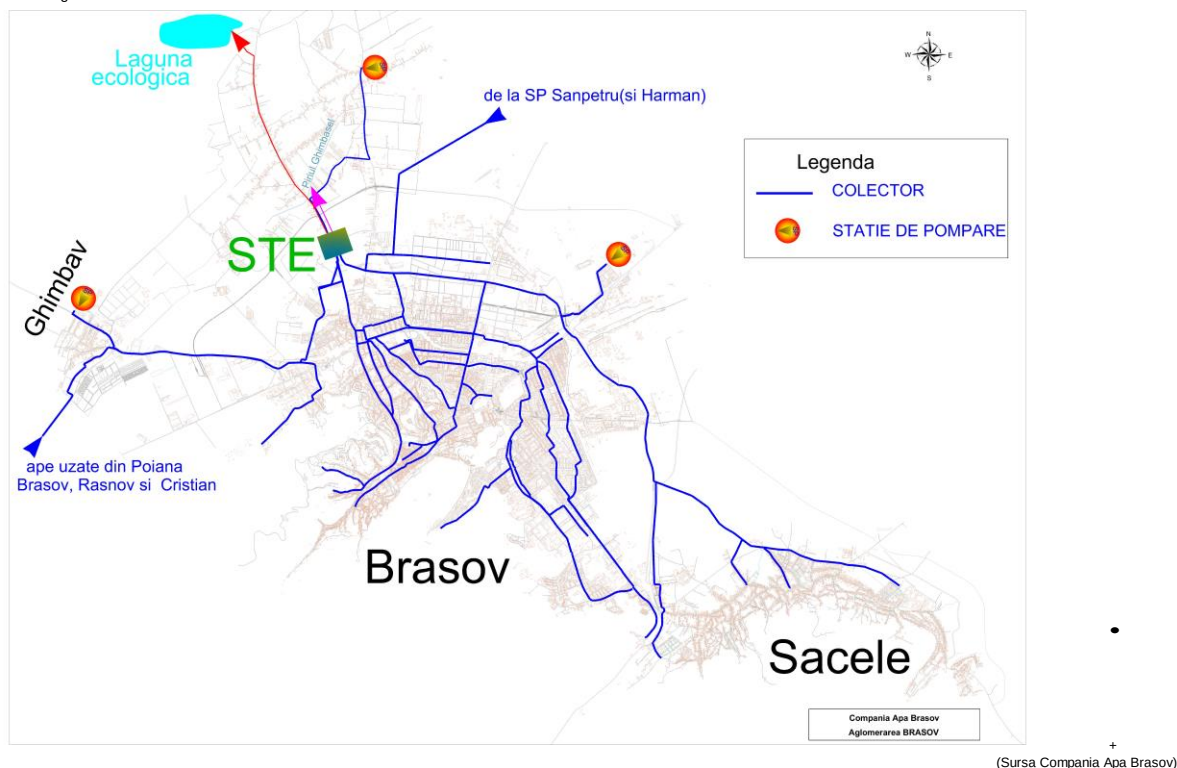
Reteaua de canalizare din Municipiul Brasov este formata atat in sistem separativ (aproximativ 20%) cat si unitar (aproximativ 80%).

În cartierele periferice ale orasului, rețeaua este in sistem separativ, adiacent zonei Canalului Timis și a paraului Timis, cartierele Noua-Darste, Valea Cetatii, Triaj, Schei și Bartolomeu.

Colectoarele principale

Grafic arata astfel:

Fig. 2.10



Canalul colector de centura A incepe de la o camera de scurgere de siguranta de langa Întreprinderea Pantex, trece prin zonele de sud-est ale orasului catre gara, apoi catre statia de epurare, avand o lungime de 12,7 km si sectiune variabila; primeste de asemenea apele uzate din Sacele;

- Colectorul B trece de-a lungul Căii București, si deverseaza in Colectorul de centura A la intersectia dintre Strada Rozelor si Strada Crinului, avand o lungime de 3,4 km;
- Colectorul C trece din cartierul Noua-Darste, prin Strada Carpatilor, intersectand Calea București si deverseaza in Colectorul B, la intersectia Strazii Toporas cu Strada Rozelor, avand o lungime de 5,8 km;
- Colectorul D cu o lungime de 1,4 km, trece de la Strada 13 Decembrie, si Întreprinderea Tractorul si deverseaza direct in statia de epurare;
- Colectorul E trece prin cartierele Schei si Centru Vechi, deverseaza direct in statia de epurare si are o lungime de 6,2 km;
- Colectorul F trece pe strazile Republicii si Avram Iancu si deverseaza in Colectorul G pe strada Stadionului, avand o lungime de 3,9 km
- Colectorul G trece pe strazile Muresenilor si Lunga si deverseaza direct in statia de epurare, avand o lungime de 4 km;
- Colectorul H primeste apele reziduale din zona Bartolomeu - Ancora si le transporta la statia de epurare. Un colector paralel aduna apele pluviale din zona si le deverseaza in Canalul Timis;
- Colectorul I este functional. Lucrarile de reabilitare au fost finalizate in anul 2007.
- Colectorul J aduna apele reziduale de la Întreprinderea Rulmentul si le deverseaza in Colectorul I.

Colectorul principal A colecteaza ape uzate de alte retele de canalizare si le transporta la statia de epurare care este amplasata intre Brasov si Stupini. Cand o mare cantitate de ape pluviale intra in sistemul de canalizare, colectorul A se descarca in paraul Timis si in canalul Timis prin intermediul unei camere de supraplin.

Situatia existenta a caminelor de vizitare si gurilor de scurgere:

- Brasov: 25038 camine de vizitare: , 3 % cu virsa intre 1-5 ani, 25% cu varsta intre 30-40 ani si 35% mai mult de 40 ani;

Gurile de scurgere sunt in administrarea Primariei iar intretinerea acestora este concesionata Companiei Apa SA Brasov.

Majoritatea retelele de canalizare functioneaza gravitational si nu sunt necesare pompari in sistem. În prezent cartierele Timis-Triaj si Stupini au sisteme separate de canalizare.

Statia de pompare Timis-Triaj, are o capacitate de $Q=50$ l/s, lucrarile sunt in bune conditii finalizate in 2006, iar pomparea apelor uzate se face in colectorul principal I.

Datorita geografiei terenului, cartierul Stupini beneficeaza de 4 statii de pompare, dintre care din cea principala, aflata la intersectia dintre DN 13 si piriul Ghimbasel apa menajera este pompata in statia de tratare Brasov. Majoritatea retelei de canalizare din cartierul Stupini deverseaza in noul colector construit dintre statia de tratare Brasov si statia de tratare Feldioara.

Lungimile colectoarelor de canalizare pe tipuri de materiale este aratata in tabelul urmator:

Tabel centralizator pe lungimi si diametre a colectoarelor de canalizare in mun. Brasov

Diametru (mm)	Material	Varsta (ani)	Lungime (km)
200	Beton		79.00
	PVC		17.20
250	PEID		4.70
	PVC		20.60
300	Beton		109.00
	PVC		18.50
400	Beton		109.30
	PEID		7.69

500	Beton		8.50
500 / 700	Beton		1.90
600 / 900	Beton		8.10
700 / 1050	Beton		3.85
800 / 1200	Beton		8.60
1000 / 1500	Beton		6.90
	GRP		1.20
1100 / 900	Beton		3.75
1100 / 1650	Beton		1.65
1200 / 1800	Beton		0.80
1400 / 890	Beton		0.92
1400 / 2100	Beton		0.30

Statia de epurare Brasov

Statia de epurare deserveste atat municipiul Brasov cit si municipiul Sacele, orasul Ghimbav, Poiana Brasov si comunele Rasnov, Cristian, Harman, Sanpetru.

Apele menajere din Sacele sunt preluate prin colectorul „I”, cele din Poiana Brasov, Rasnov, Cristian, Ghimbav prin colectorul care uneste aceste localitati iar apele menajere din Harman sunt pompate in reseaua de canalizare din Sanpetru si dupa colectarea apelor din comuna sunt pompate in colectorul „I” si dirijate spre Statia de epurare.

În prezent, debitul maxim zilnic evacuat la emisar al statiei de epurare este de aproximativ 1500 – 1600 l/s.

Programul de reabilitare a statiei de epurare (1998 - 2000) – datorat dezvoltarii urbane, uzurii morale si fizice a echipamentelor si instalatiilor, reabilitarea statiei de epurare si inlocuirea echipamentelor este necesara. Proiectul de reabilitare a fost parte a programului MUDP 1, initiat de guvernul Romaniei impreuna cu BERD. Lucrarile de reabilitare a statiei de epurare au fost incepute in anul 1998 si au fost finalizate in anul 2000.

Rezultatul acestei investitii a fost ca dupa procesul de epuare, calitatea apelor epurate evacuate in receptor a fost in parametrii ceruti de legislatia in vigoare. Dupa finalizarea lucrarilor de reabilitare statia asigura un debit epurat de 2200 l/s pentru treapta mecanica si un debit epurat de 1600 l/s pentru trapta biologica.

Statia de epurare Brasov include urmatoarele procese de epurare:

- Treapta de epurare mecanica, dimensionata la $2 \times Q$ orar maxim pe timp de ploaie, cuprinde:
 - Canalele de intrare si camera de intersectie pentru repartizarea debitelor influente egal la doua linii de epurare;
 - Gratare rare 2×2 buc cu lumina intre bare de 80 mm;
 - Gratare dese, plane, cu curatire mecanica 2×2 buc cu lumina intre bare de 10 mm;
 - Desnisipatoare (4 compartimente la linia 1 si 3 compartimente la linia 2) echipate cu poduri racloare cu sistem pneumatic de evacuare a nisipului cu $2 + 2$ suflante;
 - Separatoare de grasimi cu insuflare de aer, 6 compartimente $L \times B \times H = 20.0 \times 4.0 \times 2.70$ m, echipate cu suflante;
 - Camera de distributie la decantoarele primare;
 - Decantoare primare radiale $D = 35$ m (2 buc cu H util = 3.30 m si 2 buc cu H util = 2.0 m).
- Treapta de epurare biologica, dimensionata numai pentru reducerea carbonului, cuprinde:
 - Sistemul de deversoare laterale pentru evacuarea la emisar a debitului ce depaseste $1 \times Q$ orar maxim si de distributie la bazinele de aerare;
 - Bazine de aerare cu namol activat, cu insuflare de aer cu bule fine, 3 compartimente cu un volum total de 14000 m^3 ;
 - Statia de suflante cu $3 + 1$ suflante de $6100 \text{ m}^3/\text{h}$;
 - Camere de distributie la decantoarele secundare, 2 unitati;
 - Decantoare secundare radiale cu diametrul $D = 45$ m si H util = 3.5 m, 5 unitati.
 - Se afla in constructie reabilitarea statiei si construirea treaptei de epurare tertiara, pentru epurarea chimica, proiect finantat prin POS1.
 - Linia de tratare a namolului cuprinde:
 - Statia de pompare namol primar cu rol de trimitere a acestuia in bazinele de fermentare, echipata cu 5 pompe si un mixer de omogenizare;

- Statia de pompare namol recirculat si in exces echipata cu 4 transportoare hidraulice (pompe surub) cu $D = 1600$ mm, cu rolul de transmitere a namolului de recirculare la bazinul de aerare si a namolului in exces la statia de concentrare mecanica;
- Statia de concentrare mecanica a namolului in exces prin intermediul unei centrifuge care, cu adaos de polimer, reduce umiditatea acestuia cu circa 6%;
- Bazine de fermentare a namolului primar si a namolului in exces concentrat cu o capacitate $2 \times 4000 \text{ m}^3$;
- Statia de pompare recirculare namol la bazinele de fermentare (2 + 1 pompe) si pompare namol fermentat la statia de deshidratare (2 + 1 pompe);
- Gazometru $V = 1000 \text{ m}^3$ pentru inmagazinarea gazului de fermentare;
- Centrala termica care, folosind gazul de fermentare produs in statie, asigura agentul termic necesar bazinelor de fermentare a namolului sau pentru incalzirea pe timp de iarna;
- Statia de deshidratare namol pentru reducerea umiditatii namolului fermentat la circa 75% prin intermediul unei centrifuge care functioneaza cu adaos de polimer.

În afara obiectelor care asigura tehnologia statiei de epurare, aceasta mai dispune de o serie de obiecte anexe la tehnologie sau pentru asigurarea exploatarei. Acestea sunt:

- Statia de conversie a excesului de gaz de fermentare in energie electrica prin intermediul a doua grupuri, statie care in anumite perioade poate suplimenta sau inlocui centrala termica;
- Pavilion de exploatare si laboratoare pentru urmarirea proceselor.

Statia a fost reabilitata in doua etape, 1 prin proiectul BERD – MUDP 1 si programul derulat de Agentia de Protectie a Mediului din Danemarca si 2 prin programul POS1.



Stația de epurare Brașov – linia apei

Conform datelor date de laboratorul stației de epurare, după reabilitare, eficiența proceselor prezintă valori de reducere a concentrațiilor principalilor impurificatori ai apei uzate în 2006. Reabilitările și extinderile Stației de epurare au constau din:

Camera de admisie	unitati	1
Reabilitare desnisipator și separator de grasimi	unitati	1
Reabilitare distribuitor debite	unitati	1
Debitmetre ultrasonice pe canal deschis	unitati	
Transformarea și modernizarea bazinelor de namol existente în bazine anaerobe/zonă anoxice	unitati	1
Stație de pompare ape uzate anoxice	unitati	1
Bazin de namol nou activat pentru tratament terțiar	unitati	1
Instalație suflanta nouă pentru activarea bazinului de namol	unitati	
Distribuitor debite nou pentru tratament secundar Coagulant nou pentru înlăturare, preparare, dozare și injectare al fosforului în rezervoare secundare de sedimentare	unitati	1
Stație pentru instalația de preparare și dozare reactivi pentru eliminarea fosforului	unitati	
Stație nouă de pompare pentru namolul suplimentar și recirculat	unitati	1
(11)Concentrator nou de namol	unitati	1
Reabilitarea a 2 grupuri de metantancuri de 3.000 mc	unitati	1

fiecare		
Reabilitarea a 2 grupuri de metantancuri de 4.000 mc fiecare	unitati	1
Unitate de deshidratare a nămolului	unitati	1
Rezervor nou de gaz 1.500 mc	unitati	2
Rețele în incinta stației	unitati	1
Reabilitare substație	unitati	1
Reabilitare centru operational inclusiv laborator	unitati	1
SCADA, automatizare și control	unitati	1
Drumuri și amenajări în incinta stației	unitati	1
Colector evacuare (golire) Dn 1.200 mm, 2 linii L=1,051 m fiecare Sistem de descarcare ape epurate (casetat 2000x2500 mm)*	km	1,1
Inchidere canal (bresa de închidere) existent	km	1,1
(21)Bioremedierea lagunelor existente pentru depozitarea nămolului în stația de epurare	unitati	1

Deoarece stația de epurare Brașov nu atingea limitele impuse de reglementările în vigoare privind reducerea fosforului și azotului, prin programul POS1 a fost realizată treapta terțiara și au fost reabilitate și modernizate mai multe componente. Lucrările au constat în:

- Cameră de admisie nouă
- Reabilitare desnisipator și separator de grăsimi
- Reabilitare distribuitor debite
- Debitmetre ultrasonice pe canal deschis
- Transformarea și modernizarea bazinelor de nămol existente în bazine anaerobe/zonă anoxice
- Stație de pompare ape uzate anoxice
- Bazin de nămol nou activat pentru tratament terțiar
- Instalație suflantă nouă pentru activarea bazinului de nămol
- Distribuitor debite nou pentru tratament secundar
- Coagulant nou pentru înlăturare, preparare, dozare și injectare al fosforului în rezervoare secundare de sedimentare
- Stație pentru instalația de preparare și dozare reactivi pentru eliminarea fosforului
- Stație nouă de pompare pentru nămolul suplimentar și recirculat
- Concentrator nou de nămol
- Reabilitarea a 2 grupuri de metantancuri de 3.000 mc fiecare
- Reabilitarea a 2 grupuri de metantancuri de 4.000 mc fiecare
- Unitate de deshidratare a nămolului
- Rezervor nou de gaz 1.500 mc
- Rețele în incinta stației
- Reabilitare substație
- Reabilitare centru operațional inclusiv laborator
- SCADA, automatizare și control

Apele epurate în stația de epurare Brașov sunt evacuate în paraul Ghimbasel, printr-un canal, nou casetat, contruit prin fondurile POS 1, afluent de dreapta al raului Olt, la aproximativ 17 km amonte de confluența.

Depozitarea nămolului

Nămolul fermentat și deshidratat din stația de epurare este transportat cu mijloace auto la un depozit ecologic amenajat prin programul BERD – MUDP 1 pe amplasamentul fostelor lagune de nămol aflate cam la 5 km de stație, pe malul raului Barsa. Apa drenată ulterior din acest nămol este colectată și pompată înapoi în circuitul de epurare al stației de epurare.

Există în zona suprafața necesară pentru extinderea depozitului de nămol, astfel ca este asigurată capacitatea necesară pentru mulți ani. Totuși depozite noi trebuie amenajate din timp, înainte ca cele

existente să fie deja pline.

Obiectivele de apă uzată industriale

Compania Apă SA Brașov monitorizează evacuarile de ape uzate de la aproximativ 30 companii industriale mari în conformitate cu prevederile normativului NTPA 002/2002, dar strict numai pentru o serie de parametri mai restrictivi. Sunt prelevate lunar probe de la fața locului de la toate întreprinderile care sunt monitorizate. Dacă sunt depășite limitele de deversare, sunt aplicate amenzi conform principiului, „poluatorul plătește”.

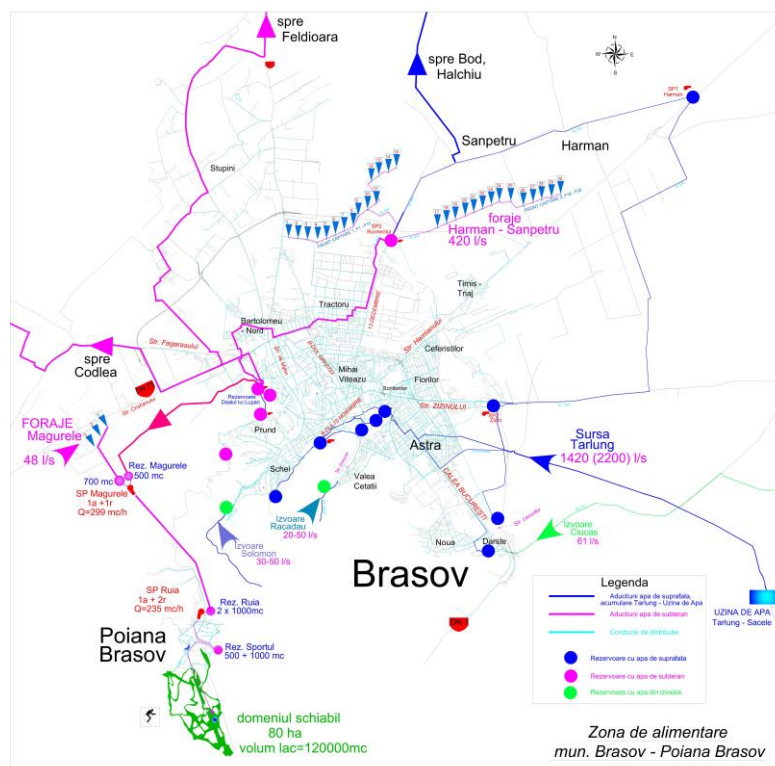
Există un număr de 53 de puncte de deversare ale unor agenți economici cu surse proprii de apă carora li s-au impus montarea de debitmetre pentru măsurarea cantitativă a apelor menajere deversate în rețeaua Brașovului.

Principalele probleme ale rețelei de canalizare și a descărcărilor de ape uzate:

- Starea avansată de uzură a sistemelor de colectoare, de aici un număr mare de reparații
- Infiltrații în rețeaua de canalizare.
- depuneri mari de nisip și piatră
- existența unor strângeri mari pe colectoare, de exemplu pe strada Lungă, după traversarea căii ferate există o secțiune Dn 500 pe colectorul Dn 1000.
- pe strada Lanii există deversări directe în canalul Timis.
- există peste 100 de locuințe din Schei legate la canalul Graft.
- parte din rețeaua de canalizare din vechiul cartier Tractorul este subdimensionată, supraîncărcată cu depuneri de piatră și prezintă numeroase defecte.
- Nu toată populația din cartierul Stupini este conectată la rețeaua de canalizare.
- partea joasă a orașului este confruntată cu numeroase probleme datorită imposibilității evacuării rapide și complete a apei în urma ploilor abundente, lucru care duce la inundații ale străzilor și zonelor adiacente
- calitatea apei evacuate la emisar nu este în conformitate cu legislația românească

2.10.1.3 Zona turistică Brașov - Poiana Brașov

Fig 2.11



Populația stabilă a municipiului Brașov a fost la data recensământului din 2011 de 275.901 locuitori. Municipiul Brașov, ca localitate turistică și de afaceri dispune de 2.800 locuri de cazare. În luna decembrie 2013 a fost înregistrat un număr de 73.473 de turiști în zona Brașov și se previzionează că după finalizarea aeroportului Brașov numărul turiștilor să crească la 2.000.000 persoane/an.

Poiana Brașov este cea mai renumită stațiune pentru sporturile de iarnă din România; stațiunea este situată la poalele versantului de nord al munților Postăvarul și la 12 km sud-vest de orașul Brașov; beneficiază de cel mai mare domeniu schiabil din țară cu o suprafață de 80 ha, domeniu format din 12 părți de schi cu grade diferite de dificultate, în lungime totală de 25 km. Capacitatea optimă a partiiilor este de 3.500 de schiori, dar în 09.02.2013 a atins un maxim de 6.166 de schiori.

Domeniul schiabil din Poiana Brașov aparține municipiului Brașov, din patrimoniul sau făcând parte: partile, instalația de fabricare a zăpezii artificiale, lacul de acumulare și parte din instalațiile de transport pe cablu. Stațiunea este de asemenea recomandată pentru tratamentul nevrozei astenice, pentru stări de epuizare și surmenaj fizic și intelectual, pentru anemii secundare și boli endocrine, pentru boli ale aparatului respirator.

Totodată stațiunea este recunoscută pentru dotarea modernă în raport cu alte stațiuni din țară.

Numărul locurilor de cazare este de 3.200 în hoteluri, hosteluri, moteluri, vile și apartamente de 2,3,4 și 5 stele, cu piscine, săli de spectacole și săli de conferință. Populația stabilă este de 350 de persoane la care se adaugă personalul de deservire și întreținere.

Sistemul de alimentare cu apă în Poiana Brașov

Poiana Brașov poate fi alimentată atât din sursa de subteran a Brașovului, frontul de foraje Harman – Sanpetru prin rezervoarele Dealul lui Lupan (de unde apa este transportată la Stația de pompare Magurele printr-o conductă din oțel, Dn 500 mm), cât și din cele 3 foraje de la Magurele care pot asigura un debit de 48 l/s.

Apă este stocată în rezervoarele de aspiratie de 500 mc, pentru apă din Brașov și de 700 mc pentru apă extrasă din forajele de la Magurele.

Stația de pompare Magurele este echipată cu două pompe Siemens (1a + 1r) P=500Kw, Q=299 mc/h și H=450; de aici apa este pompată printr-o conductă în lungime de 4.2 Km, OL Dn 400 mm în rezervoarele de la Ruia aflate în Poiana (intrarea de pe drumul vechi).

Din acest punct apa pleacă pe două direcții:

- gravitațional pentru Poiana Mica;
- prin pompare pentru Poiana Brașov.

Din stația de pompare de la Ruia apa este repompată în rezervoarele de la Sportul de 500 mc și 1000 mc, de unde este distribuită gravitațional.

Sistemul de distribuție a apei pe domeniul schiabil, instalația de înzapezire se află în totalitate în întreținerea municipalității Brașov și este format din instalații hidraulice și lacul de acumulare de 120.000 mc, 120 lance, 10 tunuri fixe și 14 tunuri mobile de producere a zăpezii artificiale sunt alimentate din rețeaua de apă a Poienii printr-un bransament de 200mm, HDPE iar consumul e apă în sezonul 2012 – 2013 a fost de 1.350.000mc.

Lungimea rețelei de distribuție este de 21.6Km din care 50% este din materiale vechi de peste 35 de ani și prezintă numeroase avarii.

Numărul bransamentelor este de 203 pentru 248 de clienți, toate contorizate.

Lacul de agrement din centrul stațiunii este alimentat de apele pluviale colectate din stațiune.

Zona turistică Poiana Brașov are un sistem centralizat pentru colectare și transport apelor reziduale. S-a renunțat la stația de tratare din Poiana Brașov, datorită multipleror deficiențe pe care le prezenta și datorită gradului de poluare și s-au construit două colectoare, unul care pleacă din fosta stație de tratare și unul care porneste din Poiana Mica. Cele două colectoare se unesc la „Cabana Aviatorilor” și printr-un sistem complex, din care un tunel săpat în munte, apele menajere ajung în comuna Râșnov iar de aici în stația de tratare Brașov prin colectorul Râșnov – Ghimbav – Brașov.

Deficiențele sistemului sunt:

- vechimea mare a rețelei de canalizare care în mare parte este subdimensionată.
- Datorită gradului neuniform de încărcare a rețelei, pe parcursul anului, aceasta nu se autocurată generând mirosuri.

2.10.1.4 Infrastructura alimentare cu apă în mun. Săcele

În baza „Contractului de delegare a gestiunii serviciilor de Alimentare cu Apă și de Canalizare” și a Hotărârii nr 1/0509.2008 a Asociației de Dezvoltare Intercomunitară în Domeniul Apei din Județul Brașov prin care Compania Apa Brașov SA a fost desemnată ca operator exclusiv al serviciilor de alimentare cu apă și de canalizare în unitățile administrativ teritoriale membre ale ADIDAJBV, în august 2009, a fost preluată gestionarea și exploatarea sistemului public de alimentare cu apă și canalizare din municipiul Săcele.

Captarea

Surse subterane – sursele independente ale sistemului de alimentare cu apă Săcele sunt captări de izvoare în zona Garcin, izvoarele de pe Valea Garcin izvoarele Piatra Mare (aflate acum în conservare), izvoarele de pe Valea Baciului, de la "7 izvoare", Poiana Anghelescu și izvorul de pe Str. Izvoarelor din oraș.

Susa Ciucas alimentează parțial zona de nord din Baci.

Surse de suprafață – sursa de apă de suprafață este lacul de acumulare Tarlung aparținând Administrației Naționale "APELE ROMÂNE", apă tratată în stația de tratare Tarlung.

Municipiul Săcele este alimentat din stația de tratare printr-o aducțiune nouă din Fd Dn 600mm care se ramifică astfel:

- o ramură pentru zona „Electoprecizia.
- o ramură în zona strazii Cimpului și de aici în zona Cosbuc.

Alte alimentări ale municipiului Săcele sunt:

- o aducțiune de la Rezervorul din Brașov – Darste și prin pompă la rezervorul „Baci,
- o aducțiune nouă, montată în anul 2012, care asigură alimentarea din stația de tratare Tarlung a rezervorului de pe strada Rodnei, înlocuind sursa Piatra Mare, o sursă foarte greu de întreținut.
- o aducțiune, pusă în funcțiune în anul 2012 pentru zona Bradet.

În anul 2013 a fost pusă în funcțiune conducta din PEID Dn 250 care din rezervorul Baci, 2500 mc (alimentat din sursa Tarlung) suplimentează debitul rețelei de distribuție din zona Baci-Turces

Tratarea

Tratarea apei se face în uzina de apă Săcele iar apa captată din sursele subterane este tratată prin clorinare în rezervoare.

Rezervoare și stații de pompă

În sistemul de alimentare cu apă a orașului Săcele sunt facilitate de înmagazinare cu volum total de 7.700 m³, constând din 12 rezervoare și anume:

Rezervor	Locație	Sursa	Volum
Carierei	Carierei	Tarlung	2500
Poiana Anghelescu	Str. Mioritei	Tarlung	2 x 750
Garcin	Str. Rodnei	Tarlung	1000
Garcin	Str. Rodnei	Izvoare	100
Izvoare	Str. Morii	7 izvoare	1000
Baci	Str. Canalului	izvoare Valea Baciului	240
G. Cosbuc	G. Cosbuc	Tarlung	700
Vulturului	Vulturului	Izvoare	200
Rodnei	Rodnei	Izvoare	100

Izvoarelor	Izvoarelor	Izvoare	120
Narciselor	Narciselor	Izvoare	140

Există următoarele stații de pompare în Sacele:

- Darste – 2 pompe, caracteristici: $Q = 120 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=35 \text{ mH}_2\text{O}$;
- G. Cosbuc – 3 pompe, caracteristici: $Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$ $H=70 \text{ mH}_2\text{O}$;
- Hidrofor E/P – 2 pompe, caracteristici: $Q = 80 \text{ m}^3/\text{h}$ și 2 pompe $Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=30 \text{ mH}_2\text{O}$;
- Izvoarelor – 2 pompe, caracteristici: $Q = 10 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=30 \text{ mH}_2\text{O}$.

Retea de distribuție a apei

Reteaua de distribuție are o lungime de 69.62 km cu diametre între 50 și 250 mm, 76,4% fiind ponderea diametrelor de 50-100 mm. În cadrul diametrelor mici sunt preponderente conductele din fontă, oțel și numai 24% din PEID.

Există următoarele stații de pompare și repompare în Sacele.

- Darste – 2 pompe $Q = 120 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=35 \text{ m}$;
- G. Cosbuc – 3 pompe $Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$ $H=70 \text{ m}$;
- Hidrofor E/P – 2 pompe $Q = 80 \text{ m}^3/\text{h}$ și 2 pompe $Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=30 \text{ m}$;
- Izvoarelor – 2 pompe $Q = 10 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=30 \text{ m}$.

Zone de presiune în Sacele – există patru zone de presiune în Sacele:

- zona I, cuprinsă între cotele 600-630 m;
- zona II, cuprinsă între cotele 630-660 m;
- zona III, cuprinsă între cotele 660-690 m;
- zona IV, cuprinsă între cotele 690-720 m.

Fata de zonele de presiune, rezervoarele de apă fiind amplasate la cote de 660-747, diferențele de cota sunt de 10-140 m, care se reglează între zone prin vane cu închidere, rezervoare și conducte de legătură. Zona de presiune cu cei mai mulți consumatori este zona II care cuprinde și cartierul Electroprecizia.

Numărul de bransamente este 4431 pentru 5227 locuri de consum

Contorizare

Total	Populație			Asociații			Agenți economici			Bugetari	
	Cant.	Pausal	Total	Cant.	Pausal	Total	Cant.	Pausal	Total	Cant.	Pausal
5227	3471	1756	126	126	0	346	328	18	42	34	8

Deficiențele sistemului constau în:

- Subdimensionarea rețelei de alimentare cu apă, foarte multe conducte cu diametrul de 50mm care nu asigură debitul necesar alimentării cu apă și al alimentării hidranților stradali.
- Vechimea mare a conductelor, peste 40-50 de ani, care prezintă frecvente defecțiuni și pierderi mari de apă.
- Vechimea mare a vanelor de separație și starea tehnică precară.
- Zonele de alimentare din rezervoare și zonele de presiune incorect definite.
- Inexistența reguletoarelor de presiune pentru echilibrarea sistemului.
- Numărul mare al bransamentelor necontorizate conduce la pierderi economice foarte mari.
- Izvoarele au un debit sezonier.

2.10.1.5 Infrastructura canalizare in mun. Sacele

Reteaua de canalizare in Mun. Sacele

In Sacele functioneaza un sistem separativ de canalizare. Apele menajere sunt evacuate printr-un colector ovoid 600/900 mm cu punct de plecare in zona Electroprecizia si punct de de descarcare in colectorul „I” de pe Strada Zizin din Municipiul Brasov, cu evacuare finala la statia de epurare Brasov.

Reteaua de canalizare are lungime de 62 km, acoperind mai putin de 60% din lungimea retelei stradale a orasului. Prin programul POS1 reseaua de canalizare a fost extinsa cu 10.87Km. Lungimea retelei pe materiale este prezentata in tabelul de mai jos.

Reteaua de ape meteorice – in zonele joase din orasul Sacele sunt frecvente inundatii urbane cu consecinte si asupra sigurantei retelei de canalizare. Orasul este traversat de cinci paraie care se unesc in paraul Durbav si alte vai mici specifice zonei de munte si paraul Garcin in partea de est a orasului. Sunt avantajoase in conditii normale pentru descarcarea apelor pluviale, cu exceptia evenimentelor intense.

Paraiele din bazinul Durbav au la intrarea in oras suprafete de 0,7-2,1 kmp, cu un total de 7 kmp, iar suprafata din aval pana la drumul national este 6,5 kmp, suprafata urbana propriu-zisa fiind 3,7 kmp. Suprafata totala de receptie a apelor pluviale din partea amonte de oras este de aproape 10 kmp. Reteaua de ape meteorice consta din sisteme de rigole si santuri, cu descarcare in parauri canalizate amenajate cu pereti de beton armat si talveg natural si acoperite cu placi b.a. carosabile.

Sunt de asemenea prezente si colectoare pluviale dupa cum urmeaza: Dn 1000, L = 320 m in zona Valea Morii, si Dn 600, L = 530 m.

Tabel centralizator pe lungimi si diametre a colectoarelor de canalizare in mun. Sacele

Diametru (mm)	Material	Varsta (ani)	Lungime (km)
200	Beton armat		10.2
	PVC		2.6
250	Beton armat		8.5
	PVC		4.885
300-350	Beton armat		13
	PVC		3.2
	Beton armat		2.8
400	PVC		3.8
500	Beton armat		2
600	Beton armat		11.1

În exploatare reseaua de canalizare prezinta o serie de deficiente dupa cum urmeaza:

- multe zone de depuneri / infundari de canale, zone cu spargerea si prabusirea canalelor;
- numeroase zone cu colectoare a caror capacitate este depasita datorita extinderii, necontrolate a retelei de canalizare;
- in anumite zone, colectoarele preiau cantitati mari din pierderile din reseaua de apa.

Statia de epurare

Apele menajere sunt dirijate gravitational spre Colectorul „I” al municipiului Brasov si epurate in statia Brasov.

Obiectivele de apa uzata industrială

Ponderea industriei în orașul Săcele este relativ importantă, iar cea mai reprezentativă este Uzina Electroprecizia cu specific construcții de mașini și electrotehnică. De asemenea, sunt agenți industriali în sectorul prelucrării lemnului, mobilei, confecțiilor, etc. Se consideră că circa 15% din totalul debitelor de apă uzată provine din sectorul industrial.

Menționăm că se află în derulare, în cadrul Programului Operațional Sectorial de Mediu elaborarea Studiului de Fezabilitate pentru alimentarea cu apă și colectarea apei menajere din municipiul Săcele, studiu în care sunt prevăzute reabilitări și extinderi ale rețelei de apă – canal, reabilitarea rezervoarelor, reimpărțirea zonelor de presiune, alimentarea cu apă a cât mai multor zone din sursa Tarlung și eliminarea deficiențelor cauzate de debitul scăzut al izvoarelor pe perioada de vară sau iarnă, contorizarea 100% și eliminarea furturilor de apă precum și colectarea tuturor apelor menajere pentru a fi epurate în stația de epurare Brașov.

Zona Bradet, care este o zonă izolată a municipiului Săcele, la 4.5 Km SE, va beneficia de o stație de tratare a apelor menajere, nouă, dimensionată pentru 2000 de locuitori echivalenți, stație propusă a se construi în avalul lacului de acumulare Tarlung.

Deficiențe constatate ale sistemului sunt:

- Grad de acoperire insuficient
- Multe zone de depuneri / înfundări de canale, zone cu spargerea și prăbușirea canalelor;
- Numeroase zone cu conducte a căror capacitate este depășită datorită extinderii necontrolate a rețelei de canalizare;
- Tronsoane ale colectoarelor sunt infundate, altele prabusite;
- Din cauza extinderii necontrolate ale rețelei de canalizare, capacitatea colectoarelor este depășită (diametre prea mici);
- În anumite zone, conductele preiau mari cantități de scurgeri din rețeaua de apă;
- Procentul populației racordate la sistemul de canalizare este total necorespunzător;
- Risc mare de inundații în zonele joase ale orașului.

Noul proiect cuprinde următoarele:

- reabilitarea rețelei de apă, aproximativ 46.5 Km,
- extinderea rețelei de apă, aproximativ 20.1 Km,
- 2 stații noi de pompare,
- 1 rezervor nou de 300 m³,
- Reabilitare rezervoare,
- Echipamente SCADA,
- Reabilitarea rețelei de canalizare, aproximativ 24.6 Km,
- Extinderea rețelei de canalizare, aproximativ 38.1 Km,
- 5 stații de pompare ape uzate.

2.10.1.6 Infrastructura alimentară cu apă în comuna Harman

Captarea

-Alimentarea cu apă a comunei se poate face în 3 variante, din următoarele surse.

- 1) alimentare din sursa Tarlung, gravitațional, printr-o conductă de OL 1000; L=13 km, de la SP Zizin la SP Harman și de la SP Harman la SP Rulmentul, printr-o conductă de OL 800; L=8,9 km.
- 2) alimentare din puturile forate din zona Harman-Sanpetru prin pompare de la SP Rulmentul până în Harman printr-o conductă din HDPE 400+315; L=6,9 km.
- 3) alimentare din puturile forate din zona Prejmer, puturi aparținând ANIF prin pompare de la SP Harman.

Tratarea

În varianta 2 apă este clorinată în SP Rulmentul.

În varianta 3 apă este clorinată în SP Harman.

Reteaua de distribuție

Are o lungime de 29,757 km și este alcătuită din conducte noi din PEID cu diametre cuprinse în gama Dn 90-160mm.

În 2013 au fost reabilitate 15,962 km de rețea prin programul POS1 și au fost montați 62 de hidranți.

Consumatori

Nr total al locurilor de consum este de 1425 în următoarea structură:

Tip consumator	Total	Contorizati	Pausal
casnici	1336	1308	28
Asociații	8	8	-
Agenti economici	76	75	1
Bugetari	5	4	1

Nr total bransamente=983

Cantitatea totală de apă facturată în 2012 a fost de 168454 mc.

2.10.1.7 Infrastructura canalizare în comuna Harman

Retea de canalizare

Lungimea totală a rețelei de canalizare este de 26,4 km și e formată din conducte de PVC, Dn 200-315mm la care e conectată o populație în nr de 4629 de persoane.

Epurarea

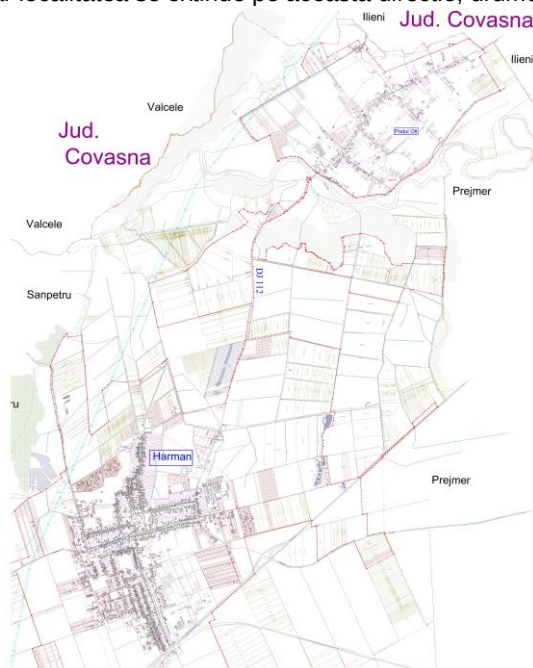
Apă menajeră este epurată în stația de epurare Brașov.

Din Harman este pompată prin SP Harman, dotată cu 2+1 pompe EMU de cîte 30l/s, printr-o conductă din PEID Dn 400, în rețeaua de canalizare a comunei Sanpetru iar din Sanpetru este repompată în Brașov în colectorul ”I” de unde este dusă gravitațional în Stația de epurare Brașov.

Satul PODUL OLT

apartine administrativ de comuna Harman și nu beneficiază de alimentare cu apă și canal.

Planul Urbanistic General prevede pentru porțiunea dintre Harman și Podu Olt zone pentru locuințe și zone industriale iar localitatea se extinde pe această direcție, drumul județean – DJ 112.



(Sursa Primăria Harman)

Pentru rezolvarea problemei este nevoie de o conductă de aducțiune din Harman (unde există o rezervă pentru această necesitate) până la intrarea în Podul Olt, aducțiune cu un diametru minim de Dn 160 mm și o lungime de aproximativ 4.55 km. Pe parcurs va alimenta zonele în dezvoltare.

Reteaua de distribuție propusă, în lungime de 6.7 km constă din conducte din HDPE, având diametre de Dn 160 mm, L=2.5 km și Dn 110 mm, L=4.2 km.

Reteaua de canalizare necesită conducte din PVC, Dn 200 – 250 mm în lungime de 4.2 km și o stație de pompare care să transporte apa menajeră în rețeaua comunei Harman printr-o conductă de refulare în lungime de 4.55 km care trebuie să subtraverseze riul Olt.

2.10.1.8 Infrastructura alimentare cu apă în comuna Sanpetru

Captarea

Alimentarea comunei Sanpetru se face asemenea comunei Harman.

-Alimentarea cu apă a comunei se poate face în 3 variante, din surse diferite.

- 1) alimentare din sursa Tarlung, gravitațional, printr-o conductă de OL 1000; L=13 km, de la SP Zizin la SP Harman și de la SP Harman la SP Rulmentul, printr-o conductă de OL 800; L=8,9 km.
- 2) alimentare din puturile forate din zona Harman- Sanpetru prin pompare de la SP Rulmentul până în Harman printr-o conductă din HDPE 400+315; L=6,9 km.
- 3) alimentare din puturile forate din zona Prejmer, puturi aparținând ANIF prin pompare de la SP Harman.

Tratarea

În varianta 2 apa este clorinată în SP Rulmentul.

În varianta 3 apa este clorinată în SP Harman.

Reteaua de distribuție

Este alcătuită din conducte noi de HDPE, Dn 90-160 mm; L=29,15 km din care 18,73 km reabilitate prin programul POS1.

Consumatori

Nr. total locuri de consum este de 1574 în următoare structură:

Tip consumator	Total	Contorizati	Pausal
casnici	1223	1204	19
Asociații	0	-	-
Agenti economici	30	30	0
Bugetari	4	3	1

Nr. total de bransamente=1123

Cantitatea de apă facturată în 2012 a fost de 164935 mc.

2.10.1.9 Infrastructura canalizare în comuna Sanpetru

Canalizare

Lungimea totală a rețelei de canalizare este de 23,48 km și este alcătuită din conducte de PVC având Dn 200-315 mm.

Cantitatea de apă menajeră facturată în 2012 a fost de 146223 mc.

Epurarea

Apă menajeră este epurată în stația de epurare Brașov fiind transportată prin pompare din SP Sanpetru, dotată cu trei pompe EMU de 64,79 și 116 mc/h, printr-o conductă din PEID Dn 400 mm până în colectorul „I” din Brașov și de aici în stația de epurare.

Avind in vedere dezvoltarea urbana a zonei dintre Brasov si Sanpetru se propune alimentarea cu apa a zonei, prin instalarea de o parte si alta a drumului DJ 103 a unor conducte de apa, alimentate din Sanpetru, conducte avind diametre de 110mm si 160mm si o lungime totala de 1790m precum si extinderea sistemului de colectare a apelor menajere prin conducte din PVC, Dn 250 mm in lungime totala de 2340m. Pentru descarcarea apelor menajere in reseaua comunei Sanpetru este nevoie de o statie de pompare.

2.10.1.10 Infrastructura alimentare cu apa in comuna Bod

Captarea

-Alimentarea cu apa a comunei se poate face in 3 variante, din surse diferite.

- 1) alimentare din sursa Tarlung, gravitational, printr-o conducta de OL 1000; L=13 km, de la SP Zizin la SP Harman si de la SP Harman la SP Rulmentul, printr-o conducta de OL 800; L=8,9 km.
- 2) alimentare din puturile forate din zona Harman-Sanpetru prin pompare de la SP Rulmentul pana in Harman printr-o conducta din HDPE 400+315; L=6,9 km.
- 3) alimentare din puturile forate din zona Prejmer, puturi apartinand ANIF prin pompare de la SP Harman.

Aductiuni

Din Sanpetru pleaca o aductiune HDPE Dn315 in lungime de 7,8 km pana la intrarea in Bod, unde este montat un reductor de presiune si un senzor de presiune care transmite datele in SP 2 Rulmentul.

Tratarea

In varianta 2 de alimentare, apa este clorinata in SP Rulmentul
In varianta 3 de alimentare, apa este clorinata in SP Harman

Rezervoare si statii de pompare

Nu sunt

Retea de distributie

Are o lungime totala de 27,307 km si e formata din conducte noi din PEID cu diametre cuprinse in gama Dn 90-250 mm so o consucta veche din OL 2 ½" in lundime de 250m.

Contorizarea

Numarul total al locurilor de consum este de 473 in urmatoarea structura:

Tip consumator	Total	Contorizati	Pausal
casnici	445	417	28
Asociatii	1	1	-
Agenti economici	23	23	-
Bugetari	4	4	-

Nr. total de bransamente=428

Cantitatea de apa facturata in 2012 a fost de 109271 mc.

Deficienta sistemului consta in gradul de acoperire insuficient si se propune extinderea retelei cu aproximativ 3 Km, diametre inte 90-110mm.

2.10.1.11 Infrastructura canalizare în comuna Bod

Retea de canalizare

Este realizată din tuburi de PVC, Dn 250 având o lungime totală de 15667m.

Datorită conformației terenului și a subtraversărilor necesare (Calea Ferată Brașov-Sighisoara, piraie și canale de desecare) au fost construite 7 stații de pompare dotate cu grupuri de câte 2 pompe submersibile de 2 x 1.7 Kw și comandate de automate programabile model PC 21-3C, stații de pompe care într-un regim de funcționare de 8 ore pe zi realizează un consum de energie electrică de 2856 Kwh/lună.

Amplasarea și caracteristicile stațiilor de pompare sunt:

Stafia de pompare	Nr. bucati	Tip	Tip pompa	H (m)	Q (l/s)	P (kw)
CANAL SP.1 BOD Str. Fabricii nr.18	2	FLYGT	FLYGT Refulare Dn:80	8-12	10-20	1.7
CANAL SP.2 BOD Str. Fabricii nr.24	2	FLYGT	FLYGT Refulare Dn:80	8-12	10-20	1.7
CANAL SP.3 BOD Str. Garii (Ghimbasel)	2	ZENIT	ZENIT GRE 200/2/G50H ADCT Refulare Dn:80	23	6.6	1.7
CANAL SP.4 BOD Str. Garii nr.636	2	ZENIT	ZENIT GRE 200/2/G50H ADCT Refulare Dn:80	23	6.6	1.7
CANAL SP.5 BOD Str. Garii nr.522	2	FLYGT	FLYGT Refulare Dn:80	8-12	10-20	1.7
CANAL SP.6 BOD Str. Solii nr.155	2	ZENIT	ZENIT GRE 200/2/G50H ADCT Refulare Dn:80	23	6.6	1.7
CANAL SP.7 BOD Str. Tudor Vladimirescu nr.91	2	FLYGT	FLYGT Refulare Dn:80	23	6.6	1.7

(Sursa Compania Apa Brașov)

Racorduri de canalizare

Nu s-au executat încă racordurile de la rețeaua de canalizare

Epurarea

Epurarea apelor menajere se va face în noua stație de epurare de la Bod, lucrare finalizată și amplasată în zona de E a localității Bod-sat.

Stația de epurare

Construcție de tip monobloc, model N3-CA15-600-961 N+P, și realizează tratarea mecano - biologică la un debit maxim de 600 mc/zi.

Stația este compusă din:

- Stație pompare alimentare cu apă uzată
- Stația de epurare propriu-zisă
- bloc tratare mecanic cu stație de dozare coagulant

- bloc de rezervoare și compresor submersibil
 - unitate dezinfectare efluent
 - rezervor pentru sedimente
 - stație pompare alimentare sedimente
 - stație dehidratare sedimente
 - put sedimente, containere
 - stație dozare cu rezervor de stocare coagulant.
- Consumul lunar de energie electrică este de 25562 Kwh.



Apă epurată este deversată în albia veche a piriului Ghimbasel și de aici în piriul Ghimbasel.

Investițiile necesare în localitate constau în extinderi ale sistemului de colectare în lungime de aproximativ 2.6 Km și realizarea racordurilor de canalizare.

2.10.1.12 Infrastructura alimentare cu apă în comuna Halchiu

Captarea

-Alimentarea cu apă a comunei se poate face în 3 variante, din surse diferite.

- 1) alimentare din sursa Tarlung, gravitațional, printr-o conductă de OL 1000; L=13 km, de la SP Zizin la SP Harman și de la SP Harman la SP Rulmentul, printr-o conductă de OL 800; L=8,9 km.
- 2) alimentare din puturile forate din zona Harman-Sanpetru prin pompare de la SP Rulmentul până în Harman printr-o conductă din HDPE 400+315; L=6,9 km.
- 3) alimentare din puturile forate din zona Prejmer, puturi aparținând ANIF prin pompare de la SP Harman.

Aducțiuni

Din Bod Colonie, de lângă Stația Radio, porneste o conductă de aducțiune, din rețeaua localității Bod până în zona de sud a localității Halchiu, conductă din HDPE, Dn 355mm, având o lungime de 5,5 km, vechea alimentare, din puturile de la ICA Ghimbav fiind anulată pentru a face loc noului aeroport.

Tratarea

În varianta 2 de alimentare, apa este clorinată în SP Rulmentul.
În varianta 3 de alimentare, apa este clorinată în SP Harman.

Rezervoare și stații de pompare

Nu sunt.

Rețea de distribuție

Lungimea totală a rețelei este de 13,38 km, preponderentă din OL, dezvoltată haotic de către localnici și care prezintă pierderi mari de apă.

Contorizarea

Nr. total al locurilor de consum 892 în următoarea structură:

Tip consumator	Total	Contorizați	Pausal
Casnici	760	628	132
Asociații	0	-	-
Agente economici	60	56	4
Bugetari	10	10	-

Cantitatea de apă facturată în 2012 a fost de 140000 mc.

- Deficiențe constatate:
- Grad de acoperire insuficient;
- Vulnerabilitate crescută a sursei de apă;
- Pierderi mari de apă, datorate atât fregventelor sparturi cât și pierderi economice.
- Risc asupra sănătății umane;
- Avarii la rețele de distribuție, hidranți și bransamente;
- Întreruperi în furnizarea serviciului

Se propune reabilitarea rețelei de distribuție a apei, utilizând conducte din HDPE, Dn 90 – 160mm, lungimea totală necesară de modernizat fiind de 13.56 km,

2.10.1.13 Infrastructura canalizare în comuna Halchiu

Rețea de canalizare

Nu a fost preluată în operarea Companiei Apa Brașov și se află în întreținerea Primăriei Halchiu. Este dezvoltată haotic de către localnici, subdimensionată, prost întreținută și prezintă defecte grave.

Pentru rezolvarea gravelor deficiențe în sistemul de distribuție al apei, al contorizării și a sistemului de colectare a apelor menajere sunt necesare investiții de modernizare a rețelei de apă și canalizare și propunem următoarele:

- reabilitarea rețelei de canalizare, utilizând conducte din PVC, Dn 200 – 250mm în lungime de aproximativ 15 km.
- Întrucât comuna este amplasată de o parte și de alta a piriului Vulcanita sunt necesare 2 stații de pompare.

Apă menajeră va fi dirijată în noul colector de canalizare dintre Ghimbav și Feldioara iar apa menajeră va fi tratată

în noua stație de tratare de la Feldioara.

SATUL NOU

apartine administrativ de comuna HALCHIU.

2.10.1.14 Infrastructura alimentare cu apă în satul Satu Nou **Captarea**

Un foraj situat lângă fosta fermă zootehnică, reabilitat recent, dotat cu o electropompă submersibilă, $Q=23.8$ mc/h, $H=55$ m, $P=5.5$ Kwh.

Debitul mediu extras este de 7 l/s.

În jurul forajului este instituită zona de protecție sanitară cu o arie de 2500 mp.

Aducțiunea

Din foraj apă este pompată direct în rezervorul de înmagazinare printr-o conductă PE 100 PN6 SDR 26, $D=125$ mm cu o lungime de 2095 m.

Rezervorul

Este amplasat în zona de NNE a localității, are un volum de 200 mc și este construit din tablă galvanizată cu geomembrană din PVC B6300 cu o rezistență la rupere de 4000 N/cmp. În jurul rezervorului este instituită zona de protecție sanitară pe o arie de 1760 mp.

Tratarea

Se face prin clorinare direct în rezervor.

Distributia

Se face printr-o rețea complet nouă din PE 100 PN6, cu diametre cuprinse în gama 90 – 160 mm, având o lungime totală de 7464 m.

Bransamente

Există 253 de bransamente din care 232 contorizate și 15 în pausal, toate deserving locuințe caznice.

Deficiente:

Lipsa unui sistem automat de tratare a apei.

2.10.1.15 Infrastructura canalizare în Satu Nou

Rețeaua de canalizare este complet nouă, acoperă întreaga localitate și este construită din tuburi de PVC $D_n=250$ mm, cu o lungime totală de 6.569 m.

Datorită pârâielor care traversează localitatea au fost necesare 2 stații de pompare ape menajere.

A treia stație de pompare este amplasată la ieșirea din localitate, spre Halchiu și este destinată pomparii apei în colectorul Codlea – Feldioara care trece pe lângă Halchiu.

Deficiente:

Lipsa conductei de refulare dintre Satu Nou și colector, în lungime de 1.4 Km, propusă a fi executată din PEID $D_n=110$ mm.

2.10.1.16 Infrastructura alimentare cu apă în comuna Feldioara

Zona Feldioara este alcătuită din următoarele localități: Comuna Feldioara cu satele Colonia Reconstructia și Rotbav.

Surse de apă

Alimentarea cu apă a comunei Feldioara, captare de tip caucazian din paraul Crizbav, sursa de apă aflată la 7,4 km amonte de Uzina de îmbogățire a uraniului, a fost înlocuită prin alimentarea cu apă din sursele municipiului Brașov, aceasta realizându-se prin noua conductă de aducțiune Brașov-Feldioara, realizată prin programul POS Mediu 2007-2013, conductă din PEID, Dn 400 mm-350 mm în lungime totală de 24,3 km. Această conductă de aducțiune are un punct de legătură în zona de est a Coloniei Bod, în conductă de PEID Dn 400 mm care alimentează localitățile Bod și Halchiu.

Există 3 variante de alimentare a comunei:

cea de bază, din sursa de subteran Harman – Sanpetru, prin rezervoare „Dealul lui Lupan”; alimentare din sursa Tarlung, Uzina de Apă Săcele și gravitațional prin rețeaua SP2 Zizin, SP1 Harman și conductă de aducțiune Harman-Sanpetru-(SP2 Rulmentul)-Bod-Halchiu; alimentare prin pompare din sursa de rezervă, puturi Harman-Prejmer administrate de către ANIF, prin SP1 Harman și conductă de aducțiune Harman-Sanpetru-Bod-Halchiu.

Rețeaua de distribuție

Rețeaua de distribuție este compusă din 4 km de rețea nouă din PEID 110 mm-160 mm și 12,6 km de rețea din otel cu diametre între 168 mm-200 mm.

Apă este distribuită prin bransamente individuale, dar gradul de contorizare este foarte scăzut, contorizarea făcându-se cu predilecție la agenții economici.

Deficiente:

- Vechimea mare a conductelor de distribuție,
- Pierderi mari de apă.

2.10.1.17 Infrastructura rețelei de canalizare în comuna Feldioara

Reteaua de canalizare existentă are o lungime de 13,2 km și este reabilitată prin programul POS Mediu 2007-2013.

Au fost necesare 2 stații de pompare pentru a putea acoperi toată zona de colectare a apelor uzate menajere și a le dirija spre Stația de Epurare Feldioara.

Epurarea

Fig. 2.12



(Sursa Google Earth)

La Feldioara a fost construită prin programul POS Mediu 2007-2013 o stație nouă și modernă pentru epurarea apelor menajere din Feldioara, Codlea, Halchiu, Cartierul Stupini – Brașov și un eventual surplus din stația de tratare Brașov. Aceasta este compusă din următoarele obiecte:

Linie de gratare rare și fine cu curățare mecanică (clădirea gratarelor)	unitati	2
Punct de măsurare a debitului	unitati	1
Desnisipator și separator de grăsimi de aerare	unitati	2
Stație de suflante	unitati	1
Cămin de distribuție la decantorul primar	unitati	1
Decantor radial primar D = 35 m	unitati	2
Stație pompare apă uzată decantată (SPu2)	unitati	1
Bazine pentru namol activ pentru tratament terțiar	unitati	2

Statie suflante	unitati	1
Camin de distributie la decantorul secundar	unitati	1
Preparare clorura ferica si instalatie de dozare	unitati	1
Decantor radial secundar D = 40 m	unitati	2
Punct de prelevare probe apa epurata*	unitati	1
Statie noua de pompare pentru namolul suplimentar si recirculat	unitati	1
Bazin omogenizare pentru namolul primar si cel suplimentar (bazine fermentare)	unitati	1
Grupuri de metantancuri 2x2.000 mc	unitati	2
Ingrosator mecanic de namol	unitati	1
Centrala termica (inclusiv retea exterioara gaz, bransament gaz)	unitati	1
Gazometru 500 mc	unitati	2
Instalatie deshidratat namol	unitati	1
Depozit temporar al namolului deshidratat	unitati	1
Alimentare energie electrica 20 kV	km	1 (ls)
Substatie noua (post transformare)	unitati	1
Rețele în incinta statiei	unitati	1
Centru operational, inclusiv laborator	unitati	1
SCADA, automatizare si control	unitati	1

Deficiente:

- Grad de acoperire insuficient.

2.10.1.18 Infrastructura alimentare cu apă în orașul Ghimbav

Captarea

Sistemul centralizat al orașului **Ghimbav** este alimentat cu apă atât din surse subterane independente cât și din noua aducțiune HDPE 400 în lungime de 5820m pusă în funcțiune în anul 2012, aducțiune de la Brașov – rezervoare Dealul lui Lupan, alimentate din sursa de subteran Harman - Sanpetru.

Sursa independentă de apă este alcătuită din 3 puturi forate, amplasate în zona orașului, cu o adâncime de aproximativ 80 - 120 m și un debit total de aproximativ 30 l/s.

- P1 în partea de est a orașului, în vecinătatea stadionului;
- P2 și P3 în partea de vest a orașului, aproape de Ghimbav;

Tratarea

Stafia de Tratare a Apei (STA) - în conformitate cu calitatea apei sursei subterane, tratarea apei constă

doar în dezinfectia cu cloramina. Stația de clorinare este amplasată în vecinătatea rezervorului, dar momentan nu este funcțională.

Conform program de monitorizare de control al calității apei potabile distribuite în sectoare exterioare pentru anul 2012, parametrii apei se prezintă astfel:

Localitate	Sursa	Punct de prelevare	Parametru de calitate monitorizat/număr anual de analize							
Ghimbav	Puturi Compania Apă- neclorinată	Rețea de distributie- turnul de apă	Punct de prelevare, Rețea de distribuție-turnul de apă							
			Turb.	pH	Cond.	NH ₄	NO ₂	I _{Mn}	d	Cl ⁻
			12	12	12	12	12	12	12	12
			Frecvență de analiză: # lunar toți parametrii							

Sursa CABv

Rezervoare și stații de pompare

Rezervor de tip turn de apă cu capacitatea de 1 x 200 m³, având o vechime de 30 de ani.

Disfuncționalitățile care apar în sistemul de operare al rezervoarelor sunt date de:

- Imposibilitatea rechlorinării apei pentru asigurarea clorului rezidual de 0.5 g Cl₂/m³,
- Întreținerea și operarea dificile cauzate de echipamentul existent, care este uzat moral și fizic;
- Detectarea pierderilor la instalația hidraulică și în peretii rezervorului, având pierderi de apă în camera vanelor.

Apă potabilă este furnizată gravitațional în orașul Ghimbav și pomparea nu este necesară. În Ghimbav există, conform configurației terenului o singură zonă de presiune.

Rețeaua de distribuție a apei

Apă este furnizată pentru 95% din populație, fără întreruperi. Procentul mediu anual al pierderilor de apă este de 30%.

Rețeaua de distribuție are o lungime totală de 13.27 km și este în proporție de 58% din oțel, și în proporție de 42% din polietilenă. Se prezintă astfel:

Material	Diametru	Lungime
OL	50-150 mm	L=7,798 km
HDPE	90-160 mm	L=5,472 km

În perioada 1995 – 2002 și 2006 – 2009 aproximativ 38% din conductele rețelei de distribuție au fost înlocuite cu conducte de polietilenă.

Principalele deficiențe ale rețelei de distribuție sunt:

- existența unui procent mare de rețele învechite;
- Un nivel scăzut de contorizare.

Contorizarea

Numărul total al locurilor de consum este de 724, în următoarea structură:

Tip consumator	Total	Contorizați	Pausal
casnici	665	381	284
Asociații	26	26	-
Agente economici	29	26	3
Bugetari	4	4	-

2.10.1.19 Infrastructura canalizare în orașul Ghimbav

Reteaua de canalizare

Reteaua de canalizare este alcătuită din tuburi de beton și PVC; Dn 200-350 mm având o lungime totală de 12,174 km.

Cantitatea de apă deversată în 2012 este de 250199 mc din care agenți cu surse proprii 82861 mc.

Nr. total de racorduri este de 626.

Parte din apele menajere colectate sunt deversate direct în colectorul Risnov – Brașov iar parte din ele sunt colectate în stația de pompare, dimensionată pentru un debit de 10 l/s, aflată lângă DN 1 Brașov – Codlea tot în colectorul menționat.

S-au constatat o serie de deficiențe la stația de pompare, datorită vechimii aceasta prezentând o serie de probleme tehnice pentru care propunem modernizarea ei și a conductei de refulare dintre stație și colector. De asemenea propunem reabilitarea unei părți a rețelei de canalizare, aceasta având un grad mare de depuneri, tubulatură spartă sau deplasată care permite atât infiltrării în rețeaua de canalizare cât și pierderi din rețea, cu consecințe privind poluarea pânzei freatice și a solului.

Epurarea

Apă menajeră este transportată prin colectorul Rasnov – Brașov în stația de tratare ape menajere Brașov.

Deficiențe:

- Nu toți locuitorii orașului sunt racordați la rețeaua de canalizare;
- Nu toți locuitorii care beneficiază de alimentare cu apă au rețea de canalizare;
- Exfiltratii mari din rețeaua de canalizare datorită tuburilor deplasate;
- Absența bazinelor de retenție;
- Stația de pompare nu dispune de sistem de automatizare;
- Existența unui număr important de canale colmatate (cca 25%), care conduce la o funcționare defectuoasă a sistemului de canalizare;
- Parte din canalele de canalizare din zona joasă a localității preiau o cantitate importantă de apă din infiltratii;
- Starea necorespunzătoare a sistemului de colectare ape uzate; 90-95% din colectoare sunt foarte vechi și uzate;
- Infiltratii mari în sistemului de canalizare;

2.10.1.20 Infrastructura alimentare cu apă în mun. Codlea

Zona Codlea este alcătuită din următoarele localități

- zona urbană: mun. Codlea;
- zona rurală: com. Vulcan cu satele – Holbav, Colonia 1 mai.

Captarea

Sursele de apă existente pe teritoriul municipiului Codlea sunt:

Surse de suprafață – s-a renunțat la captarea de pe râul Turcu, cu un debit de aproximativ 80 l/s și a fost înlocuită prin alimentarea cu apă din sursele Brașov, rezervoare „Dealul lui Lupan” prin construirea unei artere de transport care alimentează parțial și localitatea Ghimbav iar de aici printr-o conductă de din PEID, Dn 315 și L=3984 m până în punctul de intersecție cu vechea legătură de la captarea Turcu, conductă pusă în funcțiune în anul 2012 și prin care se poate asigura un debit de 80 l/s.

Surse de apă subterană pentru mun. Codlea:

- 5 foraje amplasate în zona D.G.R.S. cu un debit total aproximativ de 77.4 l/s;
- câmpul de puturi Magura, în partea de nord a mun. Codlea, cu 10 puturi de adâncime, cu un debit de 11 – 12 l/s fiecare. În afara de acestea 9 puturi aflate în proprietatea unor companii private și acestea nu pot fi exploatate de municipalitate.
- Izvoarele Parcul cu Umbra și Parcul cu Soare cu un debit captat de aproximativ 15 l/s;

Captarea izvoarelor din Parcul cu Soare se realizează prin intermediul unui dren radial în 3 camere de captare din beton cu dimensiunile 1,0x 1,0 x 4,0 m³, prevăzute cu filtru invers.

Captarea are o zonă de protecție sanitară cu o suprafață de 400 m², acoperită cu iarbă și delimitată de o împrejmuire.

Captarea izvoarelor din Parcul cu Umbra se realizează prin intermediul unei camere de captare cu diametru de 5,0 m și înălțimea de 1,5 m.

Captarea izvoarelor prin drenuri de suprafață cu o lungime de aprox. 15 m, cu camera de captare de 1,0 x 1,1 x 3,0 mc. Captarea este prevăzută cu o zonă de protecție sanitară cu o suprafață de cca 600 m², acoperită cu iarbă și copaci și delimitată de o împrejmuire din stalpi de beton și plasă de sarmă.

Având în vedere faptul că stația de tratare a apei din cartierul Colorom are o capacitate limitată de tratare, respectiv 90 l/s, iar trei dintre forajele amplasate în zona DGRS nu funcționează fiind înnisipate și cu electropompele submersibile defecte, rezultă că în prezent, municipiul Codlea se alimentează cu un debit aproximativ de 125 l/s.

Captarea principală a municipiului Codlea este formată dintr-un front de puturi amplasat în zona ANRS (Agenția Națională Resursele Statului) Codlea și un foraj în zona Codlea - Nord (Magura).

Captarea din zona ANRS este alcătuită din 5 puturi forate: 3 dintre ele (F1 – F3) au adâncimea de 20 m, iar celelalte două (F4 – F5) au adâncimea de 54 – 55 m.

- Se captează stratul subteran sub presiune cantonat în pietrisurile groșiere cu nisipuri amplasate la adâncimi cuprinse între 20,0 m și 76,5 m de la nivelul terenului. Nivelul hidrostatic se situează la adâncimi cuprinse între 7,30 m și 8,80 m de la nivelul terenului.
- Datele de exploatare pun în evidență posibilitatea prelucrării unui debit mediu de 10 l/s (36 mc/h) din fiecare foraj. Denivelările măsurate la un debit mediu de exploatare de 10 l/s sunt cuprinse între 2,70 m (F3) și 5,2 m (F5).
- Grosimile straturilor acvifere captate sunt cuprinse între 29,0 m și 37,5 m, pentru forajele F1, F2, F3 și 22,0 m la 26,1 m pentru forajele F4 și F5..
- Puturile sunt echipate cu pompe submersibile tip Grundfoss cu următoarele caracteristici: $Q = 8$ l/s, $H = 40$ mCA, $P = 5,5$ KW, $n = 3000$ rot/min.

Frontul de captare este prevăzut cu o zonă de protecție sanitară de 350 m².

Frontul de captare Magura - La frontul de captare Magura amplasat în zona de nord a municipiului Codlea, există un foraj la o adâncime de 80 m, cu următoarele date tehnice:

- debitul de exploatare: 11 – 12 l/s;
- nivelul hidrostatic se află la 15 m sub nivelul terenului;
- nivelul hidrodinamic este cu 2 m sub nivelul hidrostatic.

În momentul de față forajul este complet dez echipat, nu mai există instalații hidraulice și nici instalații electrice.

În zona Codlea Nord există două societăți comerciale Avicola S.A. și Suinprod S.A. care au în exploatare 9 foraje cu aceleași date tehnice, complet echipate și în stare de funcționare, care pot livra un debit suplimentar, necesar debitului din sursa subterană.

Tratarea

Stația de tratare a apei Codlea este refăcută iar stația de pompe modernizată cu 2 unități noi de pompe, GRUNDFOS HKG 80-50-250/623 A2F2SE-SBAQE asigurând fiecare un debit de 120 mc/h la o înălțime de pompare de 80 m.

Rezervoare și stații de pompare

Rezervoare de înmagazinare - există trei rezervoare de înmagazinare, respectiv:

- Rezervorul Dealul Coastei cu o capacitate de înmagazinare $V = 2 \times 750$ m³, reabilitat în 2013;
- Rezervorul Parcul cu Umbra cu o capacitate de înmagazinare $V = 150$ m³;
- Rezervorul Parcul cu Soare cu o capacitate de înmagazinare $V = 2 \times 40$ m³;
- Rezervoare noi, Marul Dulce cu o capacitate de înmagazinare $V = 2 \times 500$ m³
- Rezervor nou în STAP cu o capacitate de înmagazinare $V = 1000$ m³

Volumul total de înmagazinare este $V = 3740$ m³.

Aducțiunea

Apă tratată în stația de tratare Codlea, este pompată printr-o conductă Dn 600 mm în lungime de 2,1 km în două rezervoare de 2×750 m³ amplasate pe Dealul Coastei. De aici apă este distribuită gravitațional în rețeaua de distribuție a orașului Codlea.

Aducțiunea de la puturi Dn 300, conductă de oțel în lungime de 1.6 km.

Aducțiunea de la Brașov – Ghimbav, conductă de HDPE Dn 315, $L_{total} = 7984$ m.

Reteaua de distribuție a apei

Având în vedere că localitatea s-a dezvoltat între cotele 630 – 543, rețeaua de distribuție a fost împartită în 3 zone de presiune:

- zona de presiune înaltă: cuprinsă între cotele 590 mdMN– 630 mdMN;
- zona de presiune medie: cuprinsă între cotele 547 mdMN – 605 mdMN;
- zona de presiune joasă: cuprinsă între cotele 543 mdMN – 580 mdMN;

Reteaua de distribuție are o lungime totală de 46.8 km:

Diametru (mm)	Material	Lungime (m)
Dn 60 – Dn 80	Oțel/fonta	3,306.0
Dn 100	Oțel/fonta	2,814.0
Dn 110 – Dn 160	PEID	37,105.0
Dn 200	PEID	3,613.0

Prin programul POS 1 au fost reabilitate 11.7 km de conducte, Dn 110 – 250mm și au fost executate extinderi de rețea în lungime de 3.6km, conducte din HDPE 110 – 280mm.

Bransamente – numărul total de bransamente este de 3140 din care:

- 2.709 locuințe individuale;
- 146 blocuri de locuințe;
- 18 instituții publice;
- 267 industrie.

Contorizare

Contorizarea este făcută la un număr de 1.831 bransamente.

Volumul facturat (x 1.000 m³/an) este:

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Volumul “casnic” contorizat	466067	581218	574221	559811	542233	543673
Volumul “casnic” pausal	393675	274182	257072	245053	228230	226172
Volumul “public” contorizat	70043	67678	70110	68970	72590	72594
Volumul “public” pausal	7782	5885	3690	3630	-	-
Volumul “comercial” contorizat + industrial	46698	46350	32276	19018	44712	48912
Volumul “comercial” pausal	52535	47454	32338	14660	31299	26679
Volumul “industrial” contorizat	17512	16554	16230	5944	13414	13340
Volumul “industrial” pausal	-	-	-	-	-	-
Volumul “de alte tipuri” contorizat	-	-	-	-	-	-
Volumul “de alte tipuri” pausal	-	-	-	-	-	-

Volumul total facturat	1054312	1039330	985937	917086	932478	931370
Estimarea volumelor furnizate dar nefacturate	369000	342980	325360	293470	279745	279410

Deficiente:

- Grad de acoperire insuficient;
- Vulnerabilitate crescută a sursei de apă;
- Pierderi mari de apă;
- Risc asupra sănătății umane;
- Avarii la rețele de distribuție, hidranți și bransamente;
- Întreruperi în furnizarea serviciului

2.10.1.21 Infrastructura canalizare în mun. Codlea

Reteaua de canalizare în mun. Codlea

Reteaua de canalizare a mun. Codlea este realizată în sistem separativ și acoperă 43.83 km. Procentajul de populație conectat la sistemul de canalizare și numărul de racorduri:

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Va rugăm indicați procentajul de populație conectat la sistemul de canalizare	88 %	88 %	88 %	88 %	88 %	92 %
Numărul total de conexiuni în domeniul						
"casnic"	2290	2290	2306	2328	2442	2630
"public"	18	18	18	18	18	18
"comercial"	292	295	290	275	260	257
"industrial"	10	10	10	10	10	10
"alte"						

În tabelul de mai jos este dată lungimea rețelei de canalizare pe materiale și diametre înainte de implementarea programului POS1.

Tabel centralizator pe lungimi și diametre a colectoarelor de canalizare în mun. Codlea

Diametru (mm)	Material	Vechime (ani)	Lungime (km)
Dn 250	Beton	30	26,18
Dn 315	PVC	8	8,75
Dn 250	PVC	5	2,263
Dn 400	PVC	5	0,8

Prin programul POS1 au fost reabilitate, în perioada 2012 – 2013, 6.4 km de canalizare cu diametre între Dn 250 – 400 mm și a fost extinsă rețeaua de canalizare cu 5.9km utilizând conducte din PVC, Dn 250 – 400mm. Totodată au fost refacute 350 de racorduri și au fost instalate 300 de racorduri noi

Principalele deficiențe ale sistemului de canalizare în mun. Codlea se pot rezuma după cum urmează:

- nu toți locuitorii municipiului Codlea sunt racordați la rețeaua de canalizare;
- existența unui număr important de canale colmatate (cca 3,78%), care conduce la o funcționare defectuoasă a sistemului de canalizare;

Stăția de epurare

Stăția de epurare a municipiului Codlea este amplasată pe malul stâng la raului Vulcanita, la ieșire din oraș și este în curs de desființare.

Apele uzate sunt preluate de noul colector de canalizare, Codlea – Stația de Epurare Feldioara, în lungime de 18.7 km

Deficiențe:

nu toți locuitorii municipiului Codlea sunt racordați la rețeaua de canalizare;

existența unor canale colmatate (cca 3,78%), care conduce la o funcționare defectuoasă a sistemului de canalizare;

Pentru eliminarea deficiențelor din Municipiul Codlea se propun următoarele investiții:

- reabilitare rețea de alimentare cu apă, conducte HDPE, Dn 110, L=2.6km,
- reabilitare rețea de alimentare cu apă, conducte HDPE, Dn 160, L=2.55km,
- reabilitare rețea de canalizare, PVC, Dn 200 – 300, L=10.41km.

2.10.1.22 Infrastructura alimentară cu apă în comuna Prejmer

- cuprinde zona rurală: com. Prejmer, Lunca Calnicului, Stupinii Prejmerului.

Captarea

În comuna Prejmer sursa de apă este subterană.

- Frontul de captare din puturi din zona Prejmer.
- Frontul de captare Prejmer alcătuit din 18 foraje în aval, între Teliu și Prejmer, începând de lângă cursul de apă învecinat cu Tarlung, și 7 foraje la limita localității Prejmer spre Lunca Calnicului.
- Frontul de captare Prejmer – Harman este alcătuit dintr-un număr de 30 de puturi și poate asigura debite de 700-1700 l/s.

Sursa de apă se află în administrarea „Agenției Naționale de Îmbunătățiri Funciare și a fost dezvoltată pentru desecarea zonei, pinza freatică urcând altfel foarte sus.

Tratarea

Dezinfectia apei tratate se realizează automat, într-o stație de clorinare, amplasată lângă turnul de apă.

Rezervoare și stații de pompare

- Turn de apă cu capacitatea de $1 \times 200 \text{ m}^3$ și $h=35\text{m}$

Rețele de distribuție în loc. Prejmer și Lunca Calnicului

Datorită vechimii foarte mari a rețelei de apă, a pierderilor mari de apă care conduceau la mari neajunsuri în furnizarea apei, aceasta fiind furnizată doar în proporție de 55% și a sistemului tehnologic depășit, în anul 2011 a început un amplu proces de modernizare, atît pe fonduri accesate de Primăria Prejmer cit și prin Programul POS1 derulat prin Compania Apă Brașov.

Rețeaua actuală de distribuție pentru Prejmer acoperă cca 71% din necesar. Aceasta este realizată din

conducte din HDPE, cu diametre cuprinse între Dn 90 – 200, având o lungime totală de 56757m.

Stații de pompare și zone de presiune – În comuna Prejmer apă prelevată din aducțiunile de 800 mm și 1000mm, din beton precomprimat, aducțiuni construite pentru a capta apă extrasă în procesul de desecare și care reprezintă și sursă, strategică, de rezervă pentru alimentarea municipiului Brașov și a localităților înconjurătoare.

Prin două conducte din OL, Dn 200mm, L=2 x 225m, apă este preluată din aducțiuni și pompată în turnul de apă și de aici distribuită în Prejmer și Lunca Calnicului.

2.10.1.9.5. Bransamente

Numărul total al bransamentelor este de 1795 și furnizează apă la 1320 locuri de consum din care 1730 populație, 56 agenți economici și 9 instituții, toate contorizate.

2.10.1.23 Infrastructura canalizare în comuna Prejmer

Retele de canalizare

Până în anul 2011, rețeaua de canalizare acoperea doar o foarte mică parte a comunei, 2.6 km. O dată cu extinderea și modernizarea rețelei de apă a început și extinderea rețelei de canalizare prin cele două programe de investiții.

La ora actuală rețeaua de canalizare are o lungime de 48814m și este construită din conducte de PVC având diametre cuprinse între DN 250 – 500mm și colectează apă menajeră prin 1665 de racorduri.

Datorită configurației terenului a fost necesare 6 stații de pompare ape menajere.

Epurarea

Apele menajere sunt epurate în stația de epurare, nou construită în Lunca Calnicului. Aceasta este dimensionată pentru un debit de 80 l/s și va deservi și localitățile înconjurătoare, Teliu, Budila și Tarlungeni, Zizin, Purcăreni, Carpinis. Se preconizează ca acestea vor avea următorul aport de ape menajere:

- Teliu = 8.41 l/s;
- Budila = 6.52 l/s;
- Tarlungeni = 9.82 l/s;
- Zizin = 3.04 l/s;
- Purcăreni = 2.98 l/s;
- Carpinis = 4.88 l/s.

În prima etapă stația de epurare a fost dimensionată pentru 20.000 locuitori echivalenți și este constituită din două module BIOCOS pentru 10.000 l.e fiecare, putând trata un debit max de 80l/s – treaptă mecanică și un debit max de 2 x28.5l/s – treaptă biologică.

Prin programul POS1 stația a fost extinsă și s-au realizat următoarele investiții:

Camera admisie	unități	1
Gratare rare și fine	unități	1
Debitmetre ultrasonice pe canal deschis	unități	1
Desnisipator și separator de grasimi de aerare	unități	1
Statie de epurare compacta, 1 linie pentru 16.000 P.E.	unități	1
Depozitarea namolului, bazin de stabilizare	unități	1
Centrifuga pentru deshidratarea namolului	unități	1

Fig. 2.13



Pentru atingerea obiectivelor de a asigura in procent de 100% alimentarea cu apa si colectarea apelor menajere, in prezent se afla in proiectare Studiul de Fezabilitate pentru comuna Prejmer in care au fost propuse urmatoarele investitii:

- Extinderea retelei de apa cu aproximativ 22.6 km;
- Construirea unui rezervor de aspiratie de 500 m³;
- Extinderea retelei de canalizare cu aproximativ 19km;
- Construirea de noi statii de pompare ape menajere.

Pentru imbunatatirea sistemului de alimentare cu apa a intregii comune Prejmer se impune construirea unei aductiuni de apa de la statia de pompare Harman la turnul de apa Prejmer, in lungime de aproximativ 5.3 km care sa permita alimentarea gravitationala a comunei cu apa din sursa Tarlung.

2.10.2 Infrastructura pentru Zona Rupea

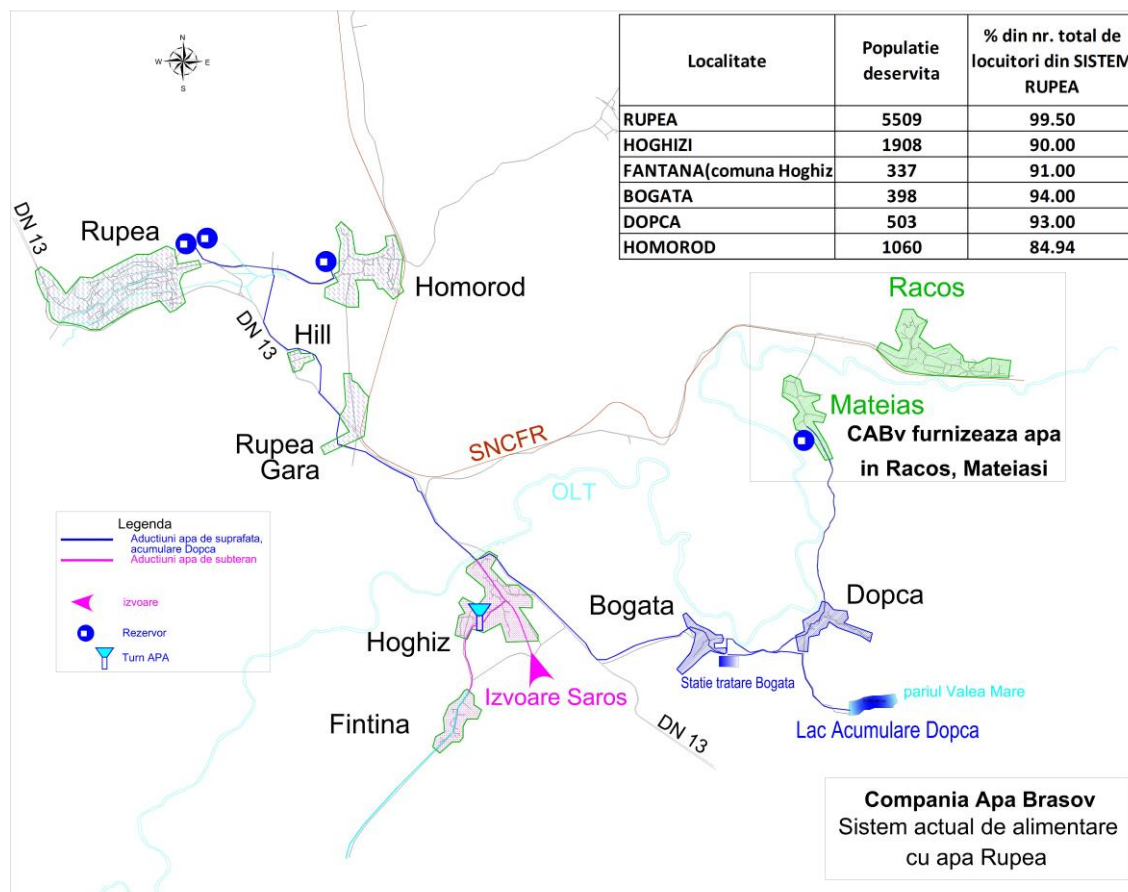
2.10.2.1 Infrastructura alimentare cu apa in orasul Rupea

Zona Rupea este alcatuita din urmatoarele localitati:

- zona urbana: orasul Rupea
- zona rurala: Comuna Homorod, Mercheasa; Com. Ungra, Daisoara; Com. Hoghiz, Bogata Olteana, Dopca, Fantana+Cuciulata, Lupsa

Schema de alimentare cu apă a orașului Rupea în prezent este aratăată mai jos

Fig. 2.14



Captarea

(Sursa Compania Apa Brașov)

Sursele de apă existente în zona Rupea sunt atât surse de suprafață cât și surse de adâncime. Sursele subterane de apă sunt captări de izvoare și sursa de suprafață o constituie lacul de acumulare Dopca.

Principalele surse ale sistemului de alimentare cu apă a Orașului Rupea

Nr.	Sursa	Tipul sursei	Originea sursei	Debitul exploatat	
				m ³ /zi	l/s
1	Captarea Saros	suprafață	izvoare		40
2	Captarea Dopca	suprafață	Lac de acumulare		40
3	Captare parau Bogata	suprafață	rau		0

Sursa de suprafață Saros – este o captare de izvoare, amplasată lângă paraul Saros, la extremitatea sud-estică a teritoriului comunei Hoghizi, cca. 20 km sud-est de Orașul Rupea, în sectorul de culme a munților Persani (la limita cu teritoriul comunei Apata). Aceasta a fost dimensionată și executată pentru un debit de 64 l/s, în prezent ea fiind capabilă să furnizeze un debit de cca 40 l/s.

Instalația de captare constă dintr-o cameră de captare circulară Dn 12m, prevăzută cu filtru invers așezat pe radier de la care pleacă conducta la rezervorul tampon V= 50 mc

Sursa Saros asigură debitul necesar localității Hoghiz, surplusul de debit fiind transportat spre Homorod și Orășul Rupea.

Apă provenită de la această sursă, necesară localității Hoghiz, este înmagazinată în rezervorul stației de pompare SP Hoghiz (100 mc) și în castelul de apă cu V = 200 mc, iar de aici merge în rețeaua de distribuție a localității.

Debitele extrase din sursa Saros sunt următoarele:

- debitul zilnic maxim: 864 m³/zi (10 l/s)
 - debitul zilnic mediu: 691 m³/zi (8.0 l/s)
 - debitul zilnic minim: 518 m³/zi (6.0 l/s).
- Funcționarea este permanentă, 365 zile, 24 de h/zi.

Sursa de suprafață Dopca – lacul artificial de acumulare Dopca este amplasat la o distanță de cca. 15 km de Orășul Rupea și la cca. 1,5 km de localitatea Dopca și are un volum util de 0,666 milioane mc. Acumularea este destinată satisfacerii cerințelor de apă ale consumatorilor din zona Rupea – Homorod cu debit maxim captat de 0,08 m³/s, dar și atenuării viiturilor de pe râul Valea Mare, administrarea acestuia făcându-se de către S.G.A. Brașov.

Această sursă asigură în prezent o parte din apă necesară sistemului, 30 l/s (cerința actuală), putând totuși asigura un debit de 100 l/s ca urmare a limitărilor tehnologice la stația de tratare.

Apă este captată cu un turn de priză dimensionat pentru 100 l/s din care pleacă o conductă de aducțiune nouă din fontă ductilă, Dn 400mm, înlocuită prin programul POS Mediu 2007-2013 și cu o lungime de cca. 3,6 km până la stația de tratare Bogata.

Debitele extrase din sursa Dopca conform autorizației de funcționare sunt următoarele:

- debitul zilnic maxim: 6.912 m³/zi (10 l/s)
 - debitul zilnic mediu: 3.456 m³/zi (8.0 l/s)
 - debitul zilnic minim: 2.592 m³/zi (6.0 l/s).
- Funcționarea este permanentă, 365 zile, 24 de h/zi.

Tratarea

Stația de tratare Bogata dispunea de o tehnologie concepută în anii '70 și funcționa cu o serie de deficiențe, la un debit maxim de 50 l/s.

Acum se află într-un amplu proces de reabilitare, prin programul POS1, prin care se execută următoarele lucrări:

Treapta pre-oxidare nouă	1 unitate
Camere (bazine) de reacție	1 unitate
Reabilitarea stației chimice existente	1 unitate
Reabilitare decantoare	2 unitati
Reabilitarea stației de filtre rapide	5 unitati
Înlocuirea pompelor de recirculare	3 unitati
Înlocuirea suflantelor pentru filtre de recirculare	3 unitati
Reabilitarea desinfecției finale cu clor	1 unitate
Reabilitarea rezervorului de apă tratată V=400mc (inclusiv rezervor nou 1x800 mc)	1 unitate
Reabilitarea laboratorului pentru calitatea apei	1 unitate
Debitmetre în stație	1 unitate
Reabilitarea substației (inclusiv instalații electrice)	1 unitate
Echipament SCADA	1 unitate

Pentru prepararea și dozarea reactivilor există o stație de reactivi cu spații de depozitare. Cantitatea de coagulant introdus în apă variază în timp și în funcție de caracteristicile apei brute (temperatura, cantitatea de

suspensii, etc.). Pentru efectuarea analizelor și dozarea corectă a coagulanților stația este prevăzută cu laboratoare, care analizează caracteristicile apei, stabilește cantitățile de coagulant necesare procesului de tratare.

Rezervoare și stații de pompare

Rezervoarele de înmagazinare ale sistemului de alimentare cu apă sunt grupate pe mai multe amplasamente, funcție de sursele care le alimentează și locațiile stațiilor de pompare.

Apă potabilă din stația de tratare Bogata și din sursa subterană Saros este transportată la complexele de înmagazinare:

- complexul Rupea cu un volum de înmagazinare $V = 3.500 \text{ m}^3$ ($3 \times 1.000 \text{ m}^3$ and $1 \times 500 \text{ m}^3$) – din sursele Dopca și Saros;
- complexul aferent localităților Dopca și Bogata cu un volum de înmagazinare $V = 300 \text{ m}^3$ – din sursa Dopca;
- complexul Hoghiz cu un volum de înmagazinare $V = 300 \text{ m}^3$ din care un rezervor de 100 m^3 și un castel de 200 m^3 - din sursa Saros.
- complexul Homorod cu un volum de înmagazinare de 500 m^3

Volumul total de înmagazinare este $V = 4.600 \text{ m}^3$; acesta asigură respectarea condițiilor impuse de Legea 98/1999.

Aducțiuni

De la sursa Saros, apa este transportată gravitațional prin două conducte, noi care traversează localitatea Hoghiz, conducte din PEID cu diametrul Dn 200 mm, montate în anul 2013. În prezent aceste aducțiuni transportă debitul de apă potabilă necesar în comuna Hoghiz, surplusul debitului fiind transportat spre Homorod, Gara Rupea și orașul Rupea. Cele două conducte de aducțiune sunt:

- Firul I, care transportă apa spre localitatea Hoghiz și are o lungime de 2 km;
- Firul II, care transportă apa spre Rupea și are o lungime de 3 km.

De la Stația de Tratare Bogata apa este pompată în trei direcții:

- spre un rezervor care alimentează satele Dopca și Bogata, $V = 300 \text{ m}^3$ situat la o cota superioară stației de tratare;
- spre un rezervor tampon având o capacitate de 500 m^3 , printr-o conductă nouă din PEID cu o lungime de 6 km și 200 mm diametru, pentru alimentarea comunei Racos și a satului Mateias.
- spre un rezervor tampon având o capacitate de 100 m^3 , printr-o conductă cu o lungime de 2,5 km și 300 mm diametru spre Rupea

Din rezervorul tampon apa este transportată gravitațional prin intermediul unei aducțiuni din otel, și unele porțiuni mici din beton precomprimat, având diametre de 300 mm și 400 mm și o lungime totală de 15 km, la stația de pompare Rupea.

Lângă podul de peste Olt, la intrarea în comuna Hoghiz, există o legătură cu „Firul II” al aducțiunii de la sursa Saros.

La intrarea în Rupea Gara există o injecție pentru alimentarea cartierului, altă injecție fiind realizată pentru zona Hill aflată pe Dn13.

După supratraversarea paraului Cosa, în dreptul fermei Homorod, conductă de aducțiune se bifurcă, o ramură spre Rupea și o ramură din otel, Dn 200mm, L=1,3Km, spre Homorod, unde dintr-un rezervor de aspirație de 50mc apa este pompată în rezervorul de 500mc asigurând astfel alimentarea localității.

Aducțiunea Bogata-Rupea are o vechime de peste 40 de ani și s-au înregistrat pierderi mari de apă.

Retea de distribuție în orașul Rupea

Reteaua de distribuție a orașului Rupea este mixtă (inelară și ramificată) și are o lungime totală de circa 16,2 km. Reteaua de distribuție a fost reabilitată parțial prin programul POS1 fiind înlocuit 7,357Km de rețea, restul rețelei fiind din fontă și otel cu diametrul cuprins între Dn 80mm și Dn 200mm

Principalele deficiențe din rețeaua de distribuție sunt următoarele:

- O serie de tronșoane, mai ales în zona de blocuri ale orașului, cca. 34 % din totalul lungimii rețelei de distribuție, au o vechime de peste 40 ani fiind instalate în perioada 1962-1973 fapt care, prin gradul avansat de uzură, conduce la existența unor pierderi semnificative de apă, estimate la data prezentei evaluări la circa 40%;

- O parte din vanele de pe rețeaua de distribuție sunt într-o avansată stare de uzură și nu pot izola perfect secțiunile adiacente în caz de avarii, crescând artificial zona ce trebuie izolată, cu efecte negative asupra pierderilor de apă, a duratei intervenției și a consumatorilor afectați;

Stații de pompare și zone de presiune – sistemul de alimentare cu apă al orașului Rupea include numai o stație de pompare amplasată la altitudinea 450.0 mdNM care pompează apa în rezervoarele aflate la altitudine 517.0 mdNM, de unde este alimentată gravitațional întreaga localitate.

Bransamente – în rețeaua de distribuție a orașului Rupea există 1.817 bransamente, împartite după cum urmează:

- Locuințe individuale și blocuri de locuit – 1.687 bransamente;
- Instituții publice – 8 bransamente;
- Agenți comerciali – 101 bransamente;
- Alții – 1 bransament.

Contorizarea

În ceea ce privește contorizarea consumurilor de apă din orașul Rupea, din totalul bransamentelor sunt contorizate cca. 80% din care 520 noi.

2.10.2.2 Infrastructura canalizare în orașul Rupea

Rupea are un sistem centralizat de canalizare. Schema inițială a sistemului de canalizare cuprindea:

rețea de canalizare în sistem mixt pentru colectarea apelor uzate menajere și industriale preepurate, realizată din tuburi de beton cu diametre cuprinse între 200 mm și 400 mm; rețeaua de canalizare pluvială este executată numai în zona preluării torențelor care străbat suprafața orașului;

stație de epurare dimensionată pentru debitul $Q = 20$ dmc/s și construită în 1979 din fondurile proprii ale Primăriei Rupea; stația de pompare este scoasă din uz;

Prin programul POS Mediu 2007-2013 au fost realizate următoarele lucrări, care determină infrastructura actuală de canalizare:

- reabilitarea rețelei de colectare a apelor uzate menajere, prin refacerea a 13,5 km de rețea și construirea unui colector nou între Rupea și Hoghiz, prin Homorod și Rupea Gara, până în noua stație de epurare din Hoghiz;
- construcția a trei stații de pompare apă uzată în Rupea și a unei stații de pompare apă uzată în Rupea Gara (inclusiv conducte de refulare);
- realizarea a 676 racorduri de canalizare.

Stația de epurare Hoghiz

Este destinată epurării apelor menajere din Rupea, Homorod, Hoghiz

Proiectată pentru 11100 de locuitori echivalenți și construită în anii 2012 – 2013 cuprinde următoarele:

Stație de epurare compactă, 11.100 P.E/linie	unitati	2
Debitmetre ultrasonice pe canal deschis	unitati	1
Depozitare namol – rezervor tampon	unitati	1
Rețele interne și deversări în raul Olt	unitati	1
Instalație pentru deshidratarea namolului	unitati	1
Stație pompare apă brută	unitati	1
Stație electrică	unitati	1
Clădire administrativă	unitati	1
Instalații de automatizare și control	unitati	1
Lucrări de amenajare	unitati	1
Instalații electrice de forță exterioare	unitati	1

Emisarul este raul Olt.

2.10.2.3 Infrastructura alimentare cu apa in comuna Hoghiz

Captarea

Sursa de alimentare cu apa este sursa Saros cu un debit de 40 l/s.

Inmagazinare

rezervor tampon cu $V = 50$ mc, echipat cu statie noua de pompare cu 2 pompe (1a+1r) avand $Q = 30$ mc/h, $H = 30$ mCA, $p = 7.5$ kw si castel de apa cu $V = 200$ mc.
Volumul intangibil este de 108 mc iar timpul de refacere este de 4.5 ore.

Retele de distributie a apei

Blocurile din localitate sunt alimentate din castelul de apa iar restul localitatii e alimentata din rezervorul tampon de 50 mc amplasat linga captarea Saros.

Reteaua de distributie a fost reabilitata si extinsa prin programul POS1 si a ajuns la o lungime de 10.112Km
Apa este distribuita prin 709 bransamente din care 432 reabilitate recent.

Deficiente:

- Grad de acoperire insuficient;

2.10.2.4 Infrastructura canalizare in comuna Hoghiz

Reteaua de canalizare are o lungimea totala de 7,5 km din tuburi de PVC Dn 300 – 250mm cuprinzand si 393 de racorduri la reseaua de canalizare. Sunt construite si 2 statii de pompare apa uzata menajera. Toate acestea s-au realizat prin POS Mediu 2007-2013.

2.10.2.5 Infrastructura alimentare cu apa in satul Fantana (comuna Hoghiz)

Alimentarea cu apa a satului Fantana se face din sursa Izvor Saros prin turnul de apa de 200 mc, aflat in Hoghiz, de unde apa este transportata printr-o conducta din otel, Dn 100 mm; aceasta conducta se ramifica in sat in conducte de otel, Dn 50 si 80 mm. Lungimea totala a retelei este de 3,5 Km, existand un numar de 101 bransamente.

Deficiente:

- Pierderi mari de apa;
- Risc asupra sanatatii umane;
- Avarii la retele de distributie si bransamente;
- Intreruperi in furnizarea serviciului.

2.10.2.6 Infrastructura canalizare in satul Fantana (comuna Hoghiz)

Satul Fantana nu dispune de retea de canalizare, locuitorii utilizand fose septice sau metode traditionale.

Deficiente:

- fosele septice constituie surse potențiale de poluare pentru mediul înconjurător;

- lipsa unui sistem centralizat de colectare, transport și epurare generează impurificarea apelor de suprafață și subterane, a solului, subsolului și aerului cu noxe specifice acestor ape;

- apariția unor zone insalubre, generatoare de epidemii de boli infecțioase;

- colectarea și evacuarea acestor ape menajere în râurile din zonă sau văile, pâraiele și rigolele stradale ce deversează tot în aceste râuri, ar contribui atât la creșterea conținutului acestora în poluanți peste limitele admise și compromiterea acestora ca mediu de viață pentru ecosistemele acvatice, cât și ca folosință de apă pentru localitățile din aval.

Se propune realizarea unei rețele de canalizare care să colecteze apele menajere și să le transfere în stația de epurare de la Hoghiz

2.10.2.7 Infrastructura alimentare cu apă în satul Cuciulata (comuna Hoghiz)

La ora actuală doar o parte a satului este alimentat cu apă în mod centralizat; apa este captată din izvoare și dirijată într-un rezervor de 50 mc, de unde, netratată, este furnizată în mod gravitațional. Debitul izvoarelor variază foarte mult, scăzând considerabil în perioadele de secetă.

Se propune alimentarea cu apă prin prelungirea rețelei care alimentează satul Fantana, sursa "izvoare Saros - turnul de apă Hoghiz, utilizând o conductă Dn 125 mm până într-un rezervor nou de 150 mc, de unde în mod gravitațional să fie distribuită prin conducte de 110 mm.

2.10.2.8 Infrastructura canalizare în satul Cuciulata (comuna Hoghiz)

Satul Cuciulata nu dispune de rețea de canalizare, locuitorii utilizând fose septice sau metode tradiționale.

Deficiente:

- fosele septice constituie surse potențiale de poluare pentru mediul înconjurător;

- lipsa unui sistem centralizat de colectare, transport și epurare generează impurificarea apelor de suprafață și subterane, a solului, subsolului și aerului cu noxe specifice acestor ape;

- apariția unor zone insalubre, generatoare de epidemii de boli infecțioase;

- colectarea și evacuarea acestor ape menajere în râurile din zonă sau văile, pâraiele și rigolele stradale ce deversează tot în aceste râuri, ar contribui atât la creșterea conținutului acestora în poluanți peste limitele admise și compromiterea acestora ca mediu de viață pentru ecosistemele acvatice, cât și ca folosință de apă pentru localitățile din aval.

Se propune realizarea unei rețele de canalizare care prin pompare să transporte apele menajere în rețeaua satului Fantana și mai departe în stația de epurare de la Hoghiz

2.10.2.9 Infrastructura alimentare cu apă în satul Dopca (comuna Hoghiz)

Alimentarea cu apă a satului Dopca se face gravitațional din Uzina de apă Bogata, printr-o conductă din oțel, Dn 150 mm care, după intrarea în sat se ramifică, iar apa este distribuită către populație prin conducte din oțel având diametre de 50, 80, 100, 150 mm în lungime totală de 2,8 km și o vechime de aproximativ 40 de ani. Apa livrată este contorizată printr-un apometru Meineke Qn 100mc/h aflat la plecarea din Uzina de apă și livrată prin 123 bransamente.

- Deficiente:
- Pierderi mari de apă;
- Risc asupra sănătății umane;
- Avarii la rețele de distribuție și bransamente;
- Întreruperi în furnizarea serviciului.

2.10.2.10 Infrastructura canalizare în satul Dopca (comuna Hoghiz)

Satul Dopca nu dispune de rețea de canalizare, locuitorii utilizând fose septice sau metode tradiționale. Se propune realizarea unei rețele de canalizare și o stație de epurare pentru 1300 pe care să epureze apele menajere din satele Dopca și Bogata.

2.10.2.11 Infrastructura alimentare cu apă în satul Bogata (comuna Hoghiz)

Alimentarea cu apă a satului Bogata se face gravitațional din Uzina de apă Bogata, printr-o conductă din oțel, Dn 110mm care se ramifică în sat, iar apa este distribuită către populație prin conducte din oțel având diametre de 50, 80, 100mm în lungime totală de 2,3 km și o vechime de aproximativ 40 de ani. Apa livrată este contorizată printr-un apometru WP80 Qn 40mc/h aflat la plecarea din Uzina de apă, și livrată prin 58 de bransamente.

Deficiente:

- Pierderi mari de apă;
- Risc asupra sănătății umane;
- Avarii la rețele de distribuție și bransamente;
- Intreruperi în furnizarea serviciului.

2.10.2.12 Infrastructura canalizare în satul Bogata (comuna Hoghiz)

Satul Bogata nu dispune de rețea de canalizare, locuitorii utilizând fose septice sau metode tradiționale. Se propune realizarea unei rețele de canalizare și epurarea într-o stație de epurare din Dopca.

2.10.2.13 Infrastructura alimentare cu apă în comuna Homorod

Comuna Homorod este amplasată la 3 km de orașul Rupea și are o populație de 2.338 de locuitori. Alimentarea cu apă se face din conductă de aducțiune din oțel, Dn 300mm care alimentează localitatea Rupea, printr-o conductă din oțel Dn 200 cuplată după traversarea paraului Cosa a conductei de aducțiune, în dreptul Complexului de taurine Rupea. Sursele de apă din care poate fi alimentată comuna sunt acumularea Dopca, apă tratată în stația aflată în Bogata Olteana și sau izvoarele subterane Saros aflate la marginea comunei Hoghiz. Conductă de aducțiune este din oțel Dn 200mm, L=1,3 Km și face legătura dintre punctul de cuplare la aducțiunea pentru Rupea și rezervorul tampon de 50 mc al stației de pompe aflate la intrarea în Homorod pe str. Principala, de unde este pompată prin 2 pompe Sadu: Q = 125mc/h, H = 50m, P = 22 Kw, n=3000 rot/min în rezervorul de înmagazinare de 500 mc aflat deasupra stației de pompe la o altitudine de 496m. Rețeaua de distribuție este din oțel, având diametre între 219 – 114mm și o lungime totală de 4,69 Km. Apa este furnizată prin 405 bransamente din care 329 bransamente contorizate și 76 bransamente în regim pausal. Nu necesită investiție.

2.10.2.14 Infrastructura canalizare în comuna Homorod

Întreaga comuna beneficiază de o rețea nouă de canalizare realizată prin programul POS Mediu 2007-2013. Lungimea totală a rețelei este de 8,2 km, construită din tuburi de PVC, Dn 250 mm ÷ 500 mm; au fost realizate și 416 racorduri de canalizare. Pentru preluarea apelor uzate menajere a fost necesară construirea a 3 stații de pompare apă uzată. Apa uzată colectată este preluată și transportată prin noul colector Rupea - Hoghiz, care trece prin SS-E localității Homorod și este tratată în Stația de Epurare nouă de la Hoghiz. Nu necesită investiție.

2.10.2.15 Satul Mercheasa (comuna Homorod)

– nu există infrastructura de apă și canal.

Deficiente:

Lipsa accesului populației la serviciile de alimentare cu apă potabilă pentru crearea unui nivel decent de trai;
Risc asupra sănătății umane.
Locuitorii utilizează fose septice sau metode tradiționale.

- fosele septice constituie surse potențiale de poluare pentru mediul înconjurător;
- lipsa unui sistem centralizat de colectare, transport și epurare generează impurificarea apelor de suprafață și subterane, a solului, subsolului și aerului cu noxe specifice acestor ape;
- apariția unor zone insalubre, generatoare de epidemii de boli infecțioase;

Se propune o conductă de transport apă de la Homorod (în zona nu există izvoare cu un debit satisfăcător și constant), și rețea de distribuție. Apăele menajere pot fi colectate și transferate prin pompare în rețeaua comunei Homorod.

2.10.3 Infrastructura pentru Zona Moieciu

2.10.3.1 Sistemul de alimentare cu apă Moieciu – cuprinde localitatea Moieciu (Moieciu de Jos și Moieciu de Sus);

Surse de apă

Sursele de apă sunt de tipul subteran – izvoare, astfel:

- Moieciu de Jos:
2 izvoare amplasate în partea de SV a localității:
 - Valea Sbircioara, $Q_{min} = 10 \text{ l/s}$
 - Valea Coacazei, $Q_{min} = 4 \text{ l/s}$
- Drumul Carului
1 izvor amplasat în SV localității Drumul Carului pe versantul drept Valea Gradistei, cu un debit minim $Q=3 \text{ l/s}$.
Datorită debitului insuficient în perioadele de secetă, se află în studiu următoarele surse:
 - paraul Valea Rea, cu un debit de $8,1 \text{ l/s}$;
 - paraul Merez, cu un debit de $4,2 \text{ l/s}$.

Captarea

- Moieciu de Jos:
Captarea izvoarelor se face într-o cameră de captare realizată din beton monolit cu dimensiunile $1,8 \times 3,9 \times 1,90 \text{ mc}$, cu trei compartimente: compartiment de captare cu rol de linistire și deznisipare a apei, compartimentul sorbului (în care este montat sorbul conductei de aducțiune, în partea de jos se găsește conducta de golire iar în partea superioară este montată o conductă de preaplin ce se racordează la conducta de golire după robinetul de trecere) și compartimentul vanelor.

Camera de captare este împrejmuită cu gard și este stabilită zona de protecție sanitară cu regim sever.

- Drumul Carului
Captarea izvorului se face într-o cameră de captare tricompartimentată.

Tratarea

Tratarea apei se face prin clorinare în camerele de captare.

Aducțiuni

- pentru alimentare cu apă a localității Moieciu de Jos:

Alimentarea cu apă se face gravitațional de la captarea Sbircioara până la rezervorul de înmagazinare de 300 mc (rezervor aflat în Sv localității lângă DN73) prin conducte PEID 200 mm în lungime de 3,778 km.

Apă captată este tratată într-o stație de clorinare nouă realizată prin POS Mediu 2007-2013.

- pentru alimentare cu apă a localității Drumul Carului:

Alimentarea cu apă se face gravitațional prin:

- conductă din OL Dn 80 mm în lungime de 90 m de la captarea Drumul Carului până la stația de pompare SP1 și

- prin conductă de refulare OL Dn 80 mm în lungime de 360 m prin pompare de la stația de pompare până la cele două rezervoare de înmagazinare.

Conducta de aducțiune a fost montată în 1988.

Stația de pompare SP1 este echipată cu 2 electropompe LOWARA tip SV 422 F40T (1a+1r), având $Q = 5$ mc/h, $H = 140$ m, și $P = 4$ kW.

Reteaua de distribuție

Reteaua de distribuție are o lungime de 13,146 km, fiind realizată din conducte din PEID de 110 mm -160 mm prin programul POS Mediu 2007-2013.

Reteaua cuprinde 413 bransamente și contorizate.

În localitatea Moieciu de Sus nu există infrastructura de alimentare cu apă.

Deficiențe:

Risc asupra sănătății umane în Moieciu de Sus;

Se propune construirea unui sistem de alimentare cu apă a localității Moieciu de Sus.

2.10.3.2 Infrastructura canalizare în comuna Moieciu

Este realizată în Moieciu de Jos în perioada 2012 – 2013 prin POS Mediu 2007-2013 și are o lungime de 18,56 km; este construită din conducte de PVC, Dn 250 mm – 400 mm.

Racorduri de canalizare

Există un număr de 1.443 de racorduri la rețeaua de canalizare.

Epurarea

Epurarea apelor uzate din menajere se face în noua stație de epurare de la Moieciu, construită prin POS Mediu 2007-2013 și dimensionată pentru 5.800 locuitori echivalenți; aceasta va prelua și apele uzate menajere din Moieciu de Sus, astfel: colectorul de canalizare care face legătura între Moieciu de Sus și Drumul Carului (colector construit prin fonduri accesate de Primăria Moieciu) transporta apele uzate în stația de epurare Moieciu.

aceasta este compusă din următoarele obiecte:

- Camera de admisie;
- Gratare rare și fine;
- Desnispator și separator de grăsimi de aerare;
- Stația de epurare compactă, 1 linie;
- Bazin de depozitare a namolului;
- Centrifuga pentru deshidratarea namolului.

În localitatea Moieciu de Sus nu există infrastructura de canalizare.

Deficiente:

- Grad de acoperire insuficient având în vedere dezvoltarea turistică a zonei Moieciu de Sus;
- Nu există un sistem centralizat de colectare și transport a apelor uzate din Moieciu de Sus către stația de epurare nou construită prin POS Mediu 2007-2013 la Moieciu.
- Risc asupra sănătății umane.

2.10.4 Infrastructura pentru Zona Apata

2.10.4.1 Infrastructura alimentare cu apă în comuna Apata

Captarea

Sursă subterană - 4 izvoare aflate pe Valea Bozum

S1=1,5 l/s

S2=1 l/s

S3=4 l/s

S4=1,3 l/s

- 1 captare de apă de pe Piatra Mare cu un debit de 8,8 l/s.

Aducțiuni

O aducțiune din OL, Dn 125 mm; L= 4 km, între izvoarele din Valea Bozum și rezervoarele de 2 x 200 mc

O aducțiune din HDPE, Dn 110 mm; L=3,1 km, instalată în anul 2012, între izvoarele din Piatra Mare și rezervoare

Debitul surselor de apă: Q=10 l/s.

Tratarea

Tratarea se face prin clorinare cu un aparat tip ADUANCE model 201 cu rotometru.

Rezervoare și stații de pompare

Rezervoarele sunt de tip cilindric, semiîngropate, de 2 x 200 mc, amplasate în SV localității din care apă este distribuită gravitațional în toată localitatea, pus în funcțiune în anul 2012.

În jurul rezervoarelor este instituită zona de protecție sanitară.

Rețea de distribuție

Acoperă toată localitatea, este formată din conducte din polietilenă de înaltă densitate, Dn 110 mm, având o lungime totală de 10,49 km, montată în mare parte în anul 2002.

Contorizarea

Nr. total al locurilor de consum este de 567, formată din 512 bransamente, în următoarea structură:

Tip consumator	Total	Contorizați	Pausal
casnici	549	530	19

Asociații	7	7	-
Agenti economici	7	7	-
Bugetari	4	4	-

Apă introdusă în sistem în 2012 a fost de 44330 mc.

2.10.4.2 Infrastructura canalizare în comuna Apata

Retea de canalizare

Reteaua de canalizare se află în stadiu de finalizare și are o lungime de 24 km, acoperind inclusiv stațiunea turistică de pe Valea Bozum, executată pe OG 7/2006.

Singurele străzi care nu beneficiază de canalizare sunt:

-str Garii, L=0,75 km

-str Padurii, L=0,2 km

Unitatea militară situată în zona limitrofă a comunei nu dispune de servicii de canalizare.

Epurarea

Stația de epurare urmează a fi construită în N-NE localității iar apa epurată va fi deversată în râul Olt.

2.10.5 Infrastructura pentru Zona Racos

Zona Racos este formată din comuna Racos și satul Mateiasă.

2.10.5.1 Infrastructura alimentare cu apă în comuna Racos

Captarea

Localitățile sunt alimentate din sursa de suprafață Dopca, prin stația de tratare de la Bogata, aflată în exploatarea Companiei Apa Brașov.

Aducțiuni

În anul 2009 a fost pusă în funcțiune și preluată de către CABV aducțiunea de apă dintre stația de tratare și rezervorul de la Mateiasă în lungime de L=6,02 km, din polietilenă de înaltă densitate Dn=200mm. Apa tratată este pompată din SP1 Bogata în rezervorul de 500mc, aflat în sudul satului Mateiasă de unde este repompată în Mateiasă și Racos.

Între cele 2 localități există o arteră de transport în lungime de 2,3 km, HDPE 200 care subtraversează râul Olt și calea ferată Brașov-Sighisoara.

Retea de distribuție

Localitate	Material	Diametru (Dn)	Lungime (km)
	HDPE	200	0,85
	HDPE	110	1,34
	HDPE	110	7,13
	HDPE	63-90	3,6

Total	12,92
-------	-------

Contorizarea

Totalul populației conectate la sistemul de apă este de 3177 de persoane și toate bransamentele sunt contorizate.

2.10.5.2 Infrastructura canalizare în comuna Racos

Nu există infrastructura de canalizare în comuna Racos locuitorii utilizând fose septice sau metode tradiționale.

Deficiente:

- fosele septice constituie surse potențiale de poluare pentru mediul înconjurător;
- lipsa unui sistem centralizat de colectare, transport și epurare generează impurificarea apelor de suprafață și subterane, a solului, subsolului și aerului cu noxe specifice acestor ape;
- apariția unor zone insalubre, generatoare de epidemii de boli infecțioase;
- colectarea și evacuarea acestor ape menajere în râurile din zonă sau văile, pâraiele și rigolele stradale ce deversează tot în aceste râuri ar contribui atât la creșterea conținutului acestora în poluanți peste limitele admise și compromiterea acestora ca mediu de viață pentru ecosistemele acvatice, cât și ca folosință de apă pentru localitățile din aval.

2.10.6 Infrastructura pentru Zona Cata

2.10.6.1 Infrastructura alimentare cu apă în comuna Cata

Nu există infrastructura.

Deficiente:

Lipsa accesului populației la serviciile de alimentare cu apă potabilă pentru crearea unui nivel decent de trai;
Risc asupra sănătății umane.

Se propune sistem complet pentru alimentarea cu apă format din foraje subterane (în zona nu există izvoare cu un debit satisfăcător și constant), rezervor de înmagazinare și rețea de distribuție

2.10.6.2 Infrastructura canalizare în comuna Cata

Nu există infrastructura de canalizare în comuna Cata, locuitorii utilizând fose septice sau metode tradiționale.

Deficiente:

- fosele septice constituie surse potențiale de poluare pentru mediul înconjurător;
- lipsa unui sistem centralizat de colectare, transport și epurare generează impurificarea apelor de suprafață și subterane, a solului, subsolului și aerului cu noxe specifice acestor ape;
- apariția unor zone insalubre, generatoare de epidemii de boli infecțioase;
- colectarea și evacuarea acestor ape menajere în râurile din zonă sau văile, pâraiele și rigolele stradale ce deversează tot în aceste râuri ar contribui atât la creșterea conținutului acestora în poluanți peste limitele admise și compromiterea acestora ca mediu de viață pentru ecosistemele acvatice, cât și ca folosință de apă pentru localitățile din aval.

Se propune sistem complet pentru colectarea apelor menajere și o stație de epurare pentru 3500 pe.

2.10.7 Infrastructura în orașul Râșnov

2.10.7.1 Infrastructura alimentare cu apă în orașul Râșnov

Captarea

Surse de apă subterană – Orașul Râșnov are o singură sursă de alimentare cu apă, respectiv Izvoarele Cheia Râșnov, cu un debit mediu de 62 l/s. Sursa de apă este din captarea izvoarelor din bazinul superior al Paraului Cheii, la o distanță de 7-7,5 km pe direcția Timișul de Sus, între Muchia Cheii și Varful Morarului, cu proveniența din rocile carstice ale Masivului Postăvarul, răspândite pe o lungime de cca 200 m la baza versantului muntos, situat la intrarea în Cheile Râșnoavei, pe malul stâng al paraului Valea Cheii.

Debitele consumate medii anuale au fost în jurul valorii de 30 l/s în perioada 2009-2012.

Captarea de la izvoarele Cheii Râșnovului este un ansamblu de scurgeri carstice. Sursa de apă este alcătuită din:

- Trei izvoare concentrate;
- Două puturi verticale având un diametru de 3,0 m;
- Rețea de drenuri Ø300 mm, L = 16 m și Ø400 mm, L = 180 m.

Tratarea

Tehnologia existentă – singurul tratament de tratare a apei este alcătuit numai din desinfecția cu cloramină. Stația de clorinare este amplasată la rezervorul tampon dar este nefuncțională fiind închisă. În prezent apa captată este desinfecțată cu cloramină, direct în rezervorul tampon din cadrul gospodăriei captării izvoarelor.

Având în vedere lungimea traseului de 7.100m, apa este considerată clorinată până la intrarea în rezervoarele orașului Râșnov.

Săptămânal se fac analize de potabilitate a apei la captare.

Reabilitări și modernizări realizate sub alte fonduri de finanțare

Până la această dată nu au fost făcute investiții de reabilitare și modernizare la stația de dezinfecție existentă.

Calitatea apei tratate – pe parcursul controlului efectuat de MMDD referitor la calitatea apei furnizate populației, 92 de teste au fost efectuate pentru indicatorii NH₃, Cl, coliformi totali, și coliformi fecali, cu următoarele rezultate:

- Pentru indicatorul NH₃, 94 de teste au fost în conformitate cu limitele admise au fost în conformitate cu limitele admise;
- Pentru indicatorul clor, 73 de teste din 92 au fost găsite în neconformitate cu cerințele de calitate;
- Pentru indicatorul coliform bacteriologic, 5 teste din 92 au fost găsite în neconformitate cu cerințele de calitate;
- Pentru indicatorul coliform bacteriologic fecal, 4 teste din 95 au fost găsite în neconformitate cu cerințele de calitate;

Principalul motiv al acestor rezultate este desinfecția necorespunzătoare.

Problemele mari ale tratării așa cum rezultă de mai sus, practic stația de clorinare nu funcționează, cu repercursiuni nefavorabile asupra calității apei furnizate consumatorilor.

Rezervoare și stații de pompare

Sistemul de alimentare cu apă Râșnov are un volum total de stocare de 3.450 m³ și constă din:

- 1 rezervor îngropat, V=50 mc, la captarea Cheia
- 1 rezervor îngropat, V=100 mc, la captarea „CAP
- 1 rezervor semiîngropat, V=300 mc, la gospodăria de apă Dobrice
- 2 rezervoare semiîngropate, V=2x500 mc, la Gospod
- 2 rezervoare semiîngropate, V=2x1000 mc, la gospodăria de apă Dobrice

Disfuncționalitățile care apar în operarea sistemelor de rezervoare sunt date de:

- Imposibilitatea rechlorinării apei;
- probleme de etanșeitate ale instalațiilor hidraulice și la pereții rezervoarelor, care conduc la pierderi de apă în camera vanelor.

Există 1 stație de pompare-Valea Cetății.

Aducțiunea

În Rasnov apă clorinată este transportată la rezervoare prin două conducte de aducțiune:

- O conductă de oțel având Dn 250mm, L = 7,6 km, pusă în funcție în anul 1967;
- O conductă din HDPE având Dn 315, L=7.1 km.

Aceste conducte au un traseu comun fiind montate la o distanță de 4-5 m una de alta, ambele trasee fiind bornate cu borne din beton.

Principalele probleme ale conductelor de aducțiune sunt datorate vechimii conductei.

Reteaua de distribuție în orașul Rasnov

Alimentarea cu apă a rețelei de distribuție se face permanent, gravitațional asigurându-se debitul de apă pentru 81,5% din locuitori. Rețeaua de distribuție are o lungime de 48km și se prezintă astfel:

Material	Diametru	Lungime	Vechime
OL	100-250 mm	L=37,38 km	aprox 40 ani
HDPE	110-200 mm	L=20,62 km	-

Principalele defecțiuni ale rețelei de distribuție în localitatea Rasnov sunt următoarele:

- Număr mare de avarii pe conductele rețelei de distribuție;
- Diminuarea concentrației de clor sub valoarea limită (0,25 mg/l) la capetele rețelei.

Contorizare

Structura bransamentelor și a locurilor de consum se prezintă astfel:

Nr. total al locurilor de consum - 1696 în următoarea structură:

Tip consumator	Total	Contorizați	Pausal
casnici	2250	1164	1086
Asociații	-	-	-
Agentei economici	410	312	98
Bugetari	26	17	9

2.10.7.2 Infrastructura canalizare în orașul Rasnov

În orașul Rasnov rețeaua de canalizare este executată în sistem separativ și acoperă 52.5 km. Este necesară extinderea cu 4.23 km.

Apele uzate menajere rezultate de la populație și de la agenții economici sunt evacuate prin sistemul de canalizare în colectorul Rasnov – Brașov, fiind trimise apoi în Stația de Epurare a municipiului Brașov.

Gradul de racordare la rețeaua de canalizare este de 83,8%. Rețeaua de canalizare din orașul Rasnov este făcută din conducte de beton având diametrele cuprinse între Dn 250mm și Dn 400mm, după cum urmează:

- Dn 250 mm: L= 12700 m;
- Dn 300 mm: L = 24.2 m;
- Dn 400 mm: L = 15.6 m.

Nu sunt stații de pompare în rețeaua de canalizare.

Stăția de epurare

Orasul Rasnov nu dispune de o stație de epurare proprie, apele uzate colectate de pe teritoriul orașului fiind fiind transportate și epurate la Stația de epurare a mun. Brașov.

Depozitarea namolului

Este transportat și depozitat la depozitul ecologic Brașov – Stupini.

Obiectivele de apă uzată industrială

În prezent aici nu există o monitorizare a apelor uzate evacuate de la agenții industriali în conformitate cu normativul NTPA 002/2000 și nu se cunosc încărcările cu poluanți.

2.10.8 Infrastructura în comuna Cristian

2.10.8.1 Infrastructura alimentară cu apă în comuna Cristian

Captarea

Comuna Cristian este alimentată cu apă potabilă, din două surse de subteran, cu un debit total de 21.5 l/s:

- Prima sursă (Sursa A) este situată în interiorul zonei construite din Risnov și este alcătuită dintr-o cameră de captare a unor izvoare, cu o capacitate de 13.5 l/s
- A doua sursă, pe valea Dorobei, este alcătuită din trei izvoare captate de pe teritoriul comunei Cristian, cu o capacitate de 8 l/s și un volum de înmagazinare de 80 m³.

Calitatea apei acestor surse locale este corespunzătoare, fiind necesară numai clorinarea. Acum, această operație este executată manual. Stația de clorinare este amplasată în camera vanelor, lângă rezervor, și nu lucrează la parametri proiectați.

Aducțiunea - prin intermediul unei conducte de oțel având Dn 275mm apă captată de la sursa „A” este transportată gravitațional în comună, iar apă captată de la sursa valea Dorobei este pompată și transportată prin intermediul unei conducte metalice având Dn 150mm apă și introdusă în prima conductă de aducțiune. Aducțiunile existente de la captări la rezervoarele existente sunt în bună stare de funcționare.

Rezervoare și stații de pompare

- Un rezervor rectangular lângă sursa Dorobei;
- un rezervor de compensare, subteran, cu o capacitate de 500 m³, amplasat în incinta serviciului de apă, rezervor care alimentează cu apă gravitațional rețeaua de distribuție. Alimentarea cu apă este gravitațională și nu există stații de pompare.

Rețea de distribuție

Alimentarea cu apă a rețelei de distribuție se face sub regim restrictiv. Alimentarea cu apă a localității acoperă localitatea aproape integral. Rețeaua de distribuție are o lungime totală de 39.75 km, cu diametre cuprinse între 110-250 mm:

Material	Diametru	Lungime
HDPE	110 mm	L=33,4 km
Bazalt	150 mm	L=0,35 km
HDPE	160 mm	L=3,2 km
HDPE	250 mm	L=2,8 km

Contorizarea

Nr. total al locurilor de consum 1696 în următoarea structură:

Tip consumator	Total	Contorizați	Pausal
casnici	1619	1452	167
Asociații	-	-	-
Agente economici	68	68	-

Bugetari	9	9	-
----------	---	---	---

Cantitatea de apă introdusă în sistem în anul 2012 = 22300 mc.

2.10.8.2 Infrastructura canalizare în comuna Cristian

Retea de canalizare

Lungimea totală a rețelei de canalizare este de 22,3km.

Material	Diametru	Lungime (km)
PVC	160 mm	4,4
Beton	200 mm	2,4
PVC	250 mm	13,8
PVC	300 mm	1,7

Racorduri de canalizare

Nr. total racorduri este de 1053, structurat astfel:

Casnici	977
Agenti economici	67
Bugetari	9

Epurarea

Reteaua de canalizare a comunei este racordată la colectorul Rasnov – Brașov iar apa menajeră este epurată în stația de epurare Brașov.

Pentru îmbunătățirea sistemului de alimentare cu apă propunem prelungirea conductei de aducțiune din Brașov, care alimentează localitățile Ghimbav și Codlea cu o conductă din HDPE, Dn 400 mm în lungime de 3.3 km.

Pentru colectarea apelor menajere este necesară extinderea rețelei de canalizare pe o lungime de 12.45 km.

2.10.9 Infrastructura în comunele Tarlungeni, Budila, Teliu

2.10.9.1 Infrastructura alimentare cu apă în comunele Tarlungeni, Budila, Teliu

Captarea

Sistemul de alimentare cu apă existent constă din:

Surse subterane:

- Frontul de captare Prejmer constituit din 18 puturi între Teliu și Prejmer, și 7 puturi la marginea localității Prejmer, spre Lunca Calnicului;

- 2 puturi în Tarlung – Valea Teliu, cu un debit de aproximativ 24,5 l/s, frontul de captare Prejmer care alimentează localitatea Teliu; calitatea apei subterane este deteriorată, cauzată de poluarea din agricultură și alte surse urbane;
- Frontul de captare Prejmer-Harman cu 30 de puturi, asigurând debite de 700-1700 l/s;
- Sursa subterană Ciucas, asigurând debite de 60-100 l/s, alimentează comuna Tarlungeni;
- Captarea izvor din Valea Seacă, la altitudine de 850 m, alimentează comuna Budila.

Tratarea apei: dezinfecție cu clor; clorul este adăugat direct în rezervoarele tampon de la captare;

Aducțiuni

- Conducta de transport pentru Tarlungeni – 7,3 km; este o ramificație a conductei principale Ciucas-Brașov, pentru sectorul Zizin al sistemului de apă;
- Conducta de transport pentru Budila - aprox. 5,3 km, din sursa Valea Seacă la un rezervor de 100 mc, localizat în amonte de comuna;

Rezervoare

- Tarlungeni: Rezervoare cu capacitate de: 1 x 100 m³ și 1 x 300 m³;
- Budila: Rezervoare cu capacitate de: 1 x 100 m³ și 1 x 300 m³;
- Teliu: Rezervoare cu capacitate de: 2 x 200 m³ și 1 x 300 m³.

2.10.9.2 Infrastructura canalizare în comunele Tarlungeni, Budila, Teliu

Retea de canalizare

- În prezent în comuna Tarlungeni se desfășoară investiția privind realizarea colectoarelor principale de canalizare în comuna, inclusiv toate lucrările specifice aferente acestora (camine de inspecție și vizitare, stații de pompare, traversări, etc.). Investiția este finanțată prin Fondul de Mediu cca. 70% și fonduri locale cca. 30%. Termenul de finalizare al lucrărilor este martie 2015.

Debitele de apă uzată menajeră care au fost luate în calcul pentru comuna Tarlungeni la dimensionare rețelelor sunt:

Anul 2031	Q uzi med.		Q u zi max.		Q u orar max.	
	mc/zi	l/s	mc/zi	l/s	mc/h	l/s
Localitatea Zizin	262,35	3,04	336,57	3,9	37,59	10,44
Localitatea Purcareni	192,9	2,23	247,07	2,86	27,75	7,71
Zona S4 - Cartierul Scriitorilor	32,46	0,37	42,2	0,48	5	1,39
Zona S5 - Cartierul Independentei	33,3	0,38	43,29	0,5	5,12	1,42
Total Purcareni	258,66	2,98	332,56	3,84	37,87	10,52
Localitatea Tarlungeni	597,97	6,92	711,7	8,24	71,83	19,95
Zona S1 –cartier Izvor	194,32	2,24	252,62	2,92	27,78	7,71
Zona S2 (cuprinde și pensiunile și casela construite în vecinătatea DJ103B)	29,92	0,35	38,9	0,45	4,28	1,19
Zona S3	26,55	0,3	34,52	0,4	3,8	1,06

Total Tarluneni	848,76	9,82	1037,74	12,01	107,69	29,91
Localitatea Carpinis	421,31	4,88	435,48	5,04	38,03	10,56
Total debite ape menajere comuna Tarluneni	1791,08	20,72	2142,35	24,79	221,18	61,43

Principalele caracteristici ale sistemului în curs de execuție

- Lungimea totală a rețelilor de canalizare menajeră, inclusiv colectoare: **19.886 m, astfel:**

Localitatea sau colectorul	PVC KG De 200mm (m)	PVC KG De 250mm (m)	PVC KG Dn 315mm (m)	PEHD De 63 mm (m)	PEHD De160 mm (m)	PEHD De200 mm (m)	Camine de vizitare (buc)	Camine de vane (buc)
Zizin	1.260	1.470	-	-	-	-	69	-
Purcareni	1.490	1.351	-	-	-	-	76	-
Tarluneni	4.675	2.734	-	75	-	-	177	-
Carpinis	-	-	2.138	-	-	-	45	-
Colector A	-	-	-	-	1.347	-	-	3
Colector B	-	-	-	-	-	1.018	-	2
Colector C	-	-	2.328	-	-	-	48	-
Total	7.425	5.555	4.466	75	1.347	1.018	415	5

- Numărul total al racordurilor de canalizare în curs de execuție **999 buc, astfel:**

Localitatea	PVC KG De 160mm (m)	Camine de racord (buc.)
Zizin	1.720	173
Purcareni	2.280	235
Tarluneni	5.550	547
Carpinis	440	44
Total	9.990	999

- Subtraversări rauri, paraie, vai – SB: **8 buc**

- Supraversări rauri, paraie, vai – ST : **2 buc**

- Subtraversări drumuri județene sau drumuri comunale asfaltate prin săpătură deschisă - SD: **12 buc.**

- Stații de pompare pentru debite mari cu separare de solide(SP1 și SP2): **2 buc.**

- Stații de pompare pentru debite mici fără amenajări speciale(SP3) : **1 buc.**

1. Rest de realizat – valori estimate la nivelul anului 2013

- Lungimea totală a rețelilor de canalizare menajeră rest de executat : **34.862 m, astfel:**

Localitatea sau colectorul	PVC KG De 200mm (m)	PVC KG De 250mm (m)	PVC KG Dn 315mm (m)	PEHD De 63 mm (m)	PEHD De110 mm (m)	PEHD De160 mm (m)	PEHD De200 mm (m)	Camine de vizitare (buc)	Camine de vane (buc)
Zizin	3.021	630	-	-	-	-	-	91	-
Purcareni	6.692	835	-	-	-	-	-	262	-
Tarluneni	16.775	1.854	-	65	2.880	-	-	283	4
Carpinis	2.110	-	-	-	-	-	-	43	-
Total	28.598	3.319	-	65	2.880	-	-	679	4

- Numărul total al racordurilor de canalizare **2.389 buc, astfel:**

Localitatea	De 160 mm (m)	Camine de racord (buc)
Zizin	1.695	510
Purcareni	1.700	561
Tarluneni	3.245	1.204
Carpinis	350	114
Total	6.990	2.389

- Subtraversări rauri, paraie, vai – SB: **8 buc.**

- Supratraversări râuri, paraie, văi – ST : **1 buc.**
- Subtraversări drumuri județene prin sau drumuri comunale asfaltate prin săpătură deschisă - SD: **3 buc.**
- Stații de pompare (SP4, SP5) : **2 buc.**

Pentru comuna Budila se propune realizarea unei rețele de canalizare care să fie capabilă să preia apele uzate menajere provenite din localitatea Budila din tuburi PVC KG De 200 mm și 250 mm SN4, cu lungimea de 6 m, îmbinate cu mufe și etansate cu inele de cauciuc.

Lungimea totală a rețelei de canalizare proiectate în localitatea Budila este de 18.714 m din care:

- PVC KG De 200 mm SN4 13.269 m.
- PVC KG De 250 mm SN4 1.374 m
- PEHD D 63 x 2,5 mm Pn 6 713 m.
- PEHD D 125 x 4,5 mm Pn 6 158 m.
- PEHD D 160 x 6,2 mm Pn 6 3.200 m.

Realizarea a 4 stații de pompare și a unui colector, conductă de refulare PEHD, Dn 160 în lungime 3.2 km până în punctul de descărcare din comuna Prejmer.

Reteaua propusă de canalizare a comunei Teliu.

Debitele care stau la baza lucrărilor de canalizare proiectate în localitatea Teliu sunt:

- Qu.zi.med. = 726,93 m³/zi (8,41 l/s)
- Qu.zi.max. = 912,65 m³/zi (10,56 l/s)
- Qu.orar.max. = 76,05 m³/h (21,13 l/s)

Se propune realizarea unei rețele de canalizare care să fie capabilă să preia apele uzate menajere provenite din localitatea Teliu din tuburi PVC KG D 200 mm, D 250 mm și D 315 mm SN4, cu lungimea de 6 m, îmbinate cu mufe și etansate cu inele de cauciuc.

Lungimea totală a rețelei de canalizare proiectate în localitatea Teliu este de 30.635 m din care:

- Curgere curgere gravitațională:
 - PVC KG D 200 mm SN4 17.761 m.
 - PVC KG D 250 mm SN4 8.206 m
 - PVC KG D 315 mm SN4 1.993 m
- Curgere curgere forțată:
 - PEHD D 63 x 2,5 mm Pn 6 1.365 m.
 - PEHD D 110 x 4,2 mm Pn 6 50 m.
 - PEHD D 160 x 6,2 mm Pn 6 140 m.
 - PEHD D 225 x 8,6 mm Pn 6 1.120 m.

Adâncimea medie de pozare a conductelor de canalizare cu curgere gravitațională este de 2,00 m.

Pe rețeaua de canalizare a localității s-au prevăzut 698 buc. camine de vizitare și 3 camine de vane (pe conductele de refulare).

- 10 stații de pompare,
- Conductă de refulare din PEHD PE 100, D= 225x 8,6 mm.Pn 6, în lungime totală de 1.120 m până în punctul de descărcare din comuna Prejmer.

2.10.10 Infrastructura în comuna Bunești

Comuna Bunești este formată din satele:

- Bunești
- Crit
- Mesendorf
- Roades
- Viscri

Toate satele beneficiază de sisteme centralizate de alimentare cu apă, independente.

2.10.10.1 Infrastructura alimentare cu apă în comuna Bunești

Captarea

Sat	Sursa apă	Debit pompa submersibilă
Bunești	1 foraj de adâncime H=360 m	Q=20 mc/h
Crit	2 foraje de adâncime H=50 m	$Q_1=Q_2=7,2$ mc/h
Mesendorf	2 foraje de adâncime H=60 m	$Q_1=Q_2=7,2$ mc/h
Roades	1 foraj de adâncime H=350 m	Q=20 mc/h

Rezervoare și stații de pompare

Localitate	Rezervor
Bunești	200 mc
Crit	200 mc
Mesendorf	100 mc
Roades	100 mc
Viscri	100 mc

Rețea de distribuție

Localitate	Lungime rețea în km	Material	Nr. bransamente
Bunești	5,266	HDPE	178
Crit	5,867	HDPE	65

Mesendorf	4,35	HDPE	-
Roades	4,243	HDPE	-

2.10.10.2 Infrastructura canalizare în comuna Bunesti

Retea de canalizare

Doar localitatea Viscri detine sistem centralizat de canalizare, cu deversare în lagune special construite. În celelalte localități se utilizează fose vidanjabile.

2.10.11 Infrastructura pentru Zona Bran

2.10.11.1 Infrastructura de alimentare cu apă în comuna Bran

Sistemul de alimentare cu apă include mai multe captări de apă subterane și de suprafață, conducte de aducțiune, rezervoare de înmagazinare, tratare prin clorinare și rețele de distribuție.

Sistemul asigură alimentarea cu apă a comunei Bran și a satelor aparținătoare: Bran, Poarta, Sohodol, Simon, Predelut, alimentând 1721 de gospodării și o populație totală de 5308 locuitori permanenți precum și case de vacanță, pensiuni și alte unități de cazare. În momentul de față gradul de acoperire a serviciului este de aproximativ 95%.

Captarea se face din izvoarele din zona Urlatoare Clincea Poarta și din zona Simon.

Reteaua de distribuție apă potabilă în comuna Bran are o lungime totală de 27.7 km.

Având în vedere tendința de dezvoltare a localității Bran și implicit creșterea volumului de apă necesar se propune:

modernizarea și redimensionarea a 15 km de rețea pentru asigurarea necesarului actual și viitor de apă. suplimentarea numărului de rezervoare.

2.10.11.2 Infrastructura de canalizare în comuna Bran

Sistemul cuprinde colectarea, transportul și evacuarea apelor uzate de la utilizatori la stațiile de epurare, epurarea apelor uzate și evacuarea apei epurate în emisar, colectarea, evacuarea, tratarea și depozitarea nămolurilor și a altor deseuri similare derivate din activitățile de epurare.

Reteaua de canalizare realizată până în prezent este din conducte PVC în lungime totală de 4000m.

Apele uzate sunt deversate în stația de epurare tip RESETILVOS tip N2-CA 1 S-720-961.N+P amplasată în partea de nord a localității Bran pe malul stâng al paraului Turcu, pe un teren proprietatea comunei, care a fost amenajat cu lucrări de apărare împotriva inundațiilor prin realizarea unui zid de sprijin. Apa epurată din cele două module de epurare este evacuată gravitațional prin două conducte în două cămine de evacuare și apoi în paraul Turcu prin intermediul unei guri de varsare amenajată în zidul de sprijin al malului stâng al paraului.

Monitorizarea stației de epurare privind funcționarea este asigurată prin contractul nr.11/13.02.2013 încheiat cu SGA Brașov. Totodată menționez că atât rețeaua de canalizare cât și stația de epurare beneficiază de licența ANRSC nr.2490/25.06.2013, autorizație SGA nr.36/27.02.2013 și autorizație de mediu nr.131/29.04.2009 revizuită în data de 09.12.2013.

Datorită formei de relief specifice localității Bran, zona montană, casele nefiind așezate compact în multe zone ale Branului, colectarea centralizată a apelor menajere se poate face doar pe 40% din suprafața comunei. Pentru restul populației se va asigura epurarea apelor uzate prin microstații de epurare sau se propune utilizarea foselor vidanjabile.

Prin Studiul de Fezabilitate elaborat au fost propuse a se realiza:

extinderi de rețele pentru preluarea apelor menajere:

- Bran: 1.3 km
- Sohodol: 1.5 km

- Predelut: 1.9 km
- Simon: 5.435 km
- Poarta: 4.4 km,
realizarea a 3 stații de pompare,
execuția modulului II al Stației de epurare, respectiv treapta mecano - biologică terțiara și dezinfectie pentru 6400 pe.

2.10.12 Infrastructura comuna Comana

2.10.12.1 Infrastructura alimentară cu apă în comuna Comana

Comuna Comana este formată din satele:

- Comana de Sus
- Comana de Jos
- Crihalma
- Ticusu Nou

Captarea

Sursa de apă este izvorul Valea Craiesei, cu un debit de 10l/s, printr-o cameră de captare, având dimensiunile de 5,2 x 2,6 x 3,35.

Camera de captare este amplasată la N de Comana de Sus.

Volumele și debitele prelevate în satele componente ale comunei Comana sunt:

Volume mc/zi		Localități				Volume Mc/zi
		Comana de Jos	Comana de Sus	Crihalma	Ticusu Nou	
Zilnic	Maxim	134,880	58,180	145,750	95,946	434,750 (5,03l/s)
	Mediu	103,760	44,760	112,120	73,805	334,445 (3,87l/s)
	Orar	11,24	4,84	12,145	7,99	36,215 (10,05l/s)
Anual mii mc	Maxim	49,231	21,235	53,198	35,020	158,683
	Mediu	37,872	16,337	40,811	26,938	122,072

Funcționarea este permanentă 365 zile/an a 24 ore/zi.

Apă este transportată într-un rezervor cu volum $V=330\text{mc}$, printr-o aducțiune din HDPE cu $D_n=160\text{mm}$, cu o lungime de $L=1,6\text{ km}$.

Aducțiuni

De la rezervorul din Valea Craiesei printr-o aducțiune din HDPE, cu $D_n=250\text{mm}$, cu o lungime de $L=4,80$ până în Comana de Sus de unde este asigurată și alimentarea satului Comana de Sus. Aducțiunea se continuă cu o conductă din HDPE cu $D_n=200\text{mm}$ în lungime de $L=9,5\text{ km}$ până la rezervorul cu $V=100\text{l}$ din Ticusul Nou, traversând localitățile Comana de Jos și Crihalma.

Tratarea

Tratarea se face prin clorinare periodică.

Rezervoare și stații de pompare

Localitățile	Rezervor volum în mc	Tip rezervor
Comana de Sus	300	circular
Comana de Jos	300	circular
Crihalma	100	Circular
Tîcșu Nou	100	cilindric, îngropat

Retea de distribuție

Localitate	Tip conductă	Diametru în mm	Lungime în m	Lungime totală în m
Comana de Sus	PEHD	110	3160	L=3390
	PEHD	125	230	
Comana de Jos	PEHD	32	543	L=5309
	PEHD	40	454	
	PEHD	50	1153	
	PEHD	63	660	
	PEHD	75	950	
	PEHD	90	1250	
	PEHD	110	300	
Crihalma	PEHD	32	925	L=2175
	PEHD	40	10	
	PEHD	63	100	
	PEHD	90	850	
	PEHD	125	200	
Tîcșu Nou	PEHD	90	500	L=2354
	PEHD	110	1134	
	PEHD	125	480	
	PEHD	160	240	

Contorizarea

Nr. contracte	Nr. persoane
532	1430

2.10.12.2 Infrastructura canalizare comuna Comana

Nu există rețea de canalizare.

2.10.13 Infrastructura pentru Zona Dumbravita

Comuna Dumbravita este situată în partea de Vest a Tarii Birsei, la intrarea în defileul Persani, la Sud se învecinează cu Magura Codlea (1294 m), iar în partea de Nord cu șirul munților Perșani (1013 m) din care se ridică Culmea Pleșița (900 m.)

Comuna Dumbravita este formată din două sate, respectiv sat Dumbravita sat de reședință și sat Vlădeni.

2.10.13.1 Infrastructura alimentare cu apă în com. Dumbravita

Pe lângă sursele vechi de apă, cu debite insuficiente, a fost realizată o captare nouă, aproape de comuna, în vederea asigurării unei alimentări continue a localităților. Atât satul Dumbravita cât și satul Vlădeni dispun de alimentare centralizată cu apă, lungimea rețelei de distribuție fiind de aproximativ 14,0 km și care permite conectarea tuturor locuitorilor

2.10.13.2 Infrastructura canalizare în com. Dumbravita

La ora actuală nu există infrastructura de canalizare în comuna Dumbravita, locuitorii utilizând fose septice sau metode tradiționale.

Din studiul de fezabilitate elaborat rezultă o lungime de rețea de 13,5 Km pentru satul Dumbravita și 3,5 Km pentru satul Vlădeni iar costurile lucrărilor între 2 – 2,5 mil de euro.

Datorită lacului de acumulare existent în avalul localității Dumbrăvița a crescut pânza freatică și nivelul apelor din fântânile existente în gospodăriile populației și cele publice, surse potențiale de poluare pentru mediul înconjurător.

Mentionăm că lacurile Dumbravita sunt încadrate în aria naturală protejată de interes european, suprafața protejată aflându-se până la marginea localității.

Reprezentarea grafică este prezentată în figura de mai jos:

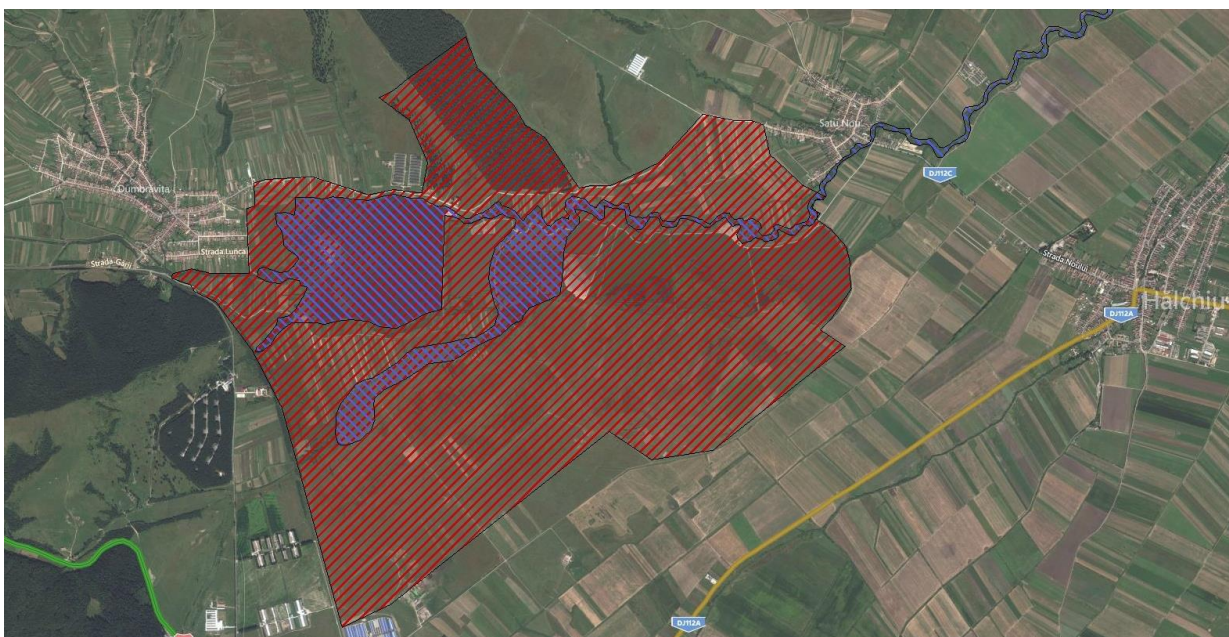


Fig 2.14

(date culese de pe situl NATURA 2000)

Deficiente:

- fosele septice constituie surse potențiale de poluare pentru mediul înconjurător iar;
- lipsa unui sistem centralizat de colectare, transport și epurare generează impurificarea apelor de suprafață și subterane, a solului, subsolului și aerului cu noxe specifice acestor ape;
- apariția unor zone insalubre, generatoare de epidemii de boli infecțioase;
- colectarea și evacuarea acestor ape menajere în râurile din zonă sau văile, pâraiele și rigolele stradale ce deversează tot în aceste râuri ar contribui atât la creșterea conținutului acestora în poluanți peste limitele admise și compromiterea acestora ca mediu de viață pentru ecosistemele acvatice, cât și ca sursă de apă pentru localitățile din aval.

2.10.14 Infrastructura alimentare cu apă în comuna Parau

Comuna Parau este formată din satele enumerate mai jos, cu populația aferentă:

Sat	Nr locuitori (2012)
Grid	335
Parau	660
Venetia de Jos	651
Venetia de Sus	374
TOTAL	2020

2.10.14.1 Infrastructura alimentare cu apă în comuna Parau

Captarea

Sursa de apă: izvor. Captare cu sorb.

Rezervoare și stații de pompare

Există un rezervor cu capacitate de $V=500\text{mc}$.

Retea de distribuție

Lungime strazi (km)	Rețele de distribuție apă				
	Lungime rețea (km)	Diametru (mm)	Material	Vechime (ani)	Camine sau Vane
3,8	6,3	110	PEHD	8	Camine din beton cu vane în linie
3,6	3,18	160	PEHD	8	
4,9	2,18	110	PN6	5	54 Camine
2,6	2,48	90	PN6	5	
	1,58	75	PN6	5	
	5,8	63	PN6	5	
14.9	21.52				

2.10.14.2 Infrastructura canalizare comuna Parau

Retea de canalizare

Reteaua de canalizare are o lungime totală de $L=5,05\text{ km}$. Este formată din conducte de PVC cu $D_n=200-250\text{mm}$. 65% din populație este racordată la sistemul de canalizare.

Racorduri de canalizare

Clienți	Nr. racorduri
-casnici	350
-publici	2

2.10.15 Infrastructura alimentare cu apă în zona Predeal

2.10.15.1 Infrastructura alimentare cu apă oraș Predeal

Sistemul centralizat de alimentare cu apă și de canalizare a orașului Predeal a fost preluat de **SC RAJA Constanta SA** la data de 1.12.2012. Acesta deserveste și localitățile Paraul Rece și Timisul de Sus, administrate de primăria orașului.

Populația totală și procentul de locuitori bransați la sistemul centralizat de alimentare cu apă sunt prezentate în tabelul următor:

Nota:

În localitatea Predeal din datele furnizate de Primăria Predeal (autoritate teritorială) există **2993 de persoane fizice** platitori de taxe și impozite pe clădiri din care **1305 sunt persoane cu domiciliul în alte localități**, care sunt proprietari în localitatea Predeal de apartamente sau vile de vacanță.

Nr. crt.	Tip de consumator	Populație	Populație bransată	Bransamente	Bransamente contorizate	Observatii
1	Consumatori casnici	5600	4640	1424	1200	Bransamente contorizate cu contori de clasă B și verificare metrologică expirată
2	Asociații de proprietari			34	34	Contori clasă C
3	Agenti economici și instituții			307	307	Contori clasă C

Sistemul zonal de alimentare cu apă Predeal.

Nr. crt.	Tip consumator	Debite facturate lunar în extrasezon (4 luni) (m ³ /lună)	Debite facturate lunar în sezon (8 luni) (m ³ /lună)
1	Consumatori casnici	10.000	11.000
2	Asociații de proprietari	4.000	5.000
3	Agenti economici și instituții	28.000	36.000
4	Total	42.000	52.000

Gradul de contorizare este de 90% din totalul abonatilor casnici, 100% din asociațiile de proprietari și 100% din agenții comerciale și instituții publice.

Sistemul constă în principal din următoarele componente:

Surse de apă

Sursa subterană Glăjerie

Sursa Glăjerie este un afluent al paraului Ghimbasel. Este o captare de două izvoare amplasate la poalele munților Bucegi, în aval de masivul Bucsoiu, pe malul stâng al paraului Glăjerie.

Sursa de subteran

Captarea Glăjerie se face prin două surse de apă :

a). Captarea izvorului nr.2 (principala)

Captarea apei se face printr-un dren din material drenant (piatră brută și arocamente) prevăzut cu grătare metalice, acoperit cu o placă din beton armat.

De la izvorul sursei apă este transportată printr-o conductă Dn. 400 mm OL și L = 260 m în căminul de colectare.

b). Captarea izvorului nr.1 (secundară)

Captarea apei se face într-o cameră de beton cu dimensiunile 4,6 x 6 x 2,5 m amplasată transversal pe curentul de apă, fiind compusă din canal de captare și deznisipare, precum și un spațiu de vizitare.

Camera de captare este prevăzută cu canal de deznisipare și camera vanelor.

De la izvorul sursei apă este transportată printr-o conductă Dn. 400 mm OL și L = 290 m în căminul de colectare, unde se unește cu cea de la captarea izvor nr.2.

Din caminul de colectare apă este transportată gravitațional pe o conductă Dn.500 mm în rezervorul ($V = 4.000 \text{ mc}$) de la Complexul Joița.

Debitul captat din cele două izvoare este de 20 l/s măsurat pe conductă de aducțiune Dn.500 mm, la plecarea din sursă

Sursa de suprafață

a). Captarea principală Azuga este în amonte de stația de tratare Valea Azuga, care asigură un debit de 100 l/s ; Sursa de suprafață Valea Azugii se găsește la 13 km de Predeal în județul Prahova, la cota de $1270\text{-}1271 \text{ m}$ pe drumul forestier Valea Azugii – Rentea, la 16 km de orașul Azuga și 19 km de DN1 Predeal – Azuga – București. Apa din paraul Azuga este acumulată într-un baraj de priza, parțial din beton cu dimensiunile $50 \times 1,5 \times 3,5 \text{ m}$, prevăzut cu două stăvile de lemn, unul pentru alimentarea stației de tratare și un stăvilă pentru golirea lacului de acumulare cu volumul de $V = 800 \text{ mc}$.

Stația de tratare este compusă din:

canal colector ($L = 20 \text{ m}$ și secțiune trapezoidală $1,5 \times 1 \times 1 \text{ m}$);

deznisipator din beton ($10 \times 1,5 \times 2 \text{ m}$) este prevăzut cu două compartimente care pot funcționa în paralel sau alternativ în funcție de turbiditatea apei și cu gratar;

stația de tratare cu reactivi de coagulare (sulfat de aluminiu);

bazin de amestec din beton armat cu $V = 600 \text{ mc}$, prevăzut cu sicane în cinci trepte așezate la 40° față de direcția de curgere a apei;

decantor (2 buc);

bazin de colectare cu două compartimente;

stația de filtre;

stația de clorinare, în prezent dezafectată.

b). Captarea secundară

Este amplasată la 11 km aval prin stația de pompare Unghia Mica, la cota de 1020 m și este utilizată atunci când debitul captării principale scade.

Aceasta este amplasată la poalele masivului Unghia Mica, pe drumul forestier Azuga – Cabana Rentea la aproximativ 6 km de orașul Azuga.

Aceasta este compusă dintr-un baraj cu două stăvile și priza, canal de fuga, camin deznisipator cu vane stăvilă la intrare și ieșire, bazin de aspirație cu un volum $V = 5 \text{ mc}$, conductă de preplin și stație pompare.

Stația de pompare este echipată cu 3 pompe cu caracteristicile $Q = 120 \text{ mc/h}$, $H = 250 \text{ m}$ și $P = 132 \text{ Kw}$ și $N = 1500 \text{ rot/min}$.

Apă este pompată printr-o conductă de oțel cu Dn. 300 mm și $L = 10 \text{ km}$ în stația de tratare de la Unghia Mica.

Debitul de apă captat de la sursa de suprafață este de cca. $12\text{-}15 \text{ l/s}$, debit captat în funcție de precipitațiile anuale.

Această sursă este folosită pentru satisfacerea cerinței de apă în perioadele secetoase sau de îngheț.

A fost executată în anii $1960\text{--}1962$ și până în prezent nu s-au efectuat lucrări de reabilitare.

În vecinătatea captării secundare există captarea Valea Azugii utilizată pentru sistemul de alimentare a localității Azuga

Transportul, înmagazinarea și distribuția apei

Aducțiuni

Principalele aducțiuni sunt:

de la stația de tratare Valea Azuga – conductă de oțel cu Dn = 300 mm în lungime de 13 km ;

de la sursa Glăjerie:

de la izvorul nr. 1 – conductă de oțel cu Dn = 400 mm cu $L=290 \text{ m}$;

de la izvorul nr.2 – conductă de oțel cu Dn= 400 mm cu $L=260 \text{ m}$.

Aceste două conducte se unesc într-un cămin de conexiune, într-o conductă cu Dn= 500 mm și $L=15 \text{ km}$.

Complexe de înmagazinare

Principalele complexe de înmagazinare din orașul Predeal sunt următoarele:

Rezervorul Susai – cu $V=1000 \text{ mc}$ (rezervor semiîngropat cu rol de rupere a presiunii, care face legătura între stația de tratare Valea Azuga și rezervorul Cioplea)

Rezervorul Cioplea – cu $V=100 \text{ mc}$ (rezervor semiîngropat cu rol de rupere a presiunii, care face legătura între rezervorul Susai, rezervorul Mihai Viteazul, Nedioglu și Joița); în perioadele de secetă, acest bazin primește apa prin pompare de la rezervorul Joița.

Rezervorul Joița – cu $V=750 \text{ mc}$ (rezervor semiîngropat), care prin pompare alimentează rezervoarele Cioplea și Mihai Viteazul, precum și partea de nord a orașului;

- cu $V=100 \text{ mc}$ (rezervor semiîngropat), care prin pompare alimentează

rezervoarele Cioplea și Mihai Viteazul, precum și partea de nord a orașului;

- cu $V=4000 \text{ mc}$ (rezervor semiîngropat), care prin pompare

alimentează rezervoarele Cioplea și Mihai Viteazul, precum și partea de nord a orașului.

Rezervorul Mihai Viteazul – cu $V=700$ mc (rezervor semiîngropat), care se alimentează gravitațional din rezervorul Cioplea și prin pompare din rezervorul Joița.

Rezervorul Nedioglu (Geizer) – cu $V=100$ mc (rezervor semiîngropat cu rol de rupere a presiunii), și care face alimentarea cu apă a unei zone din Predeal și a zonei Timișul de Sus.

Schema sistemului de alimentare cu apă a orașului Predeal (Anexa....).

Reteaua de distribuție

Rețeaua de distribuție este sectorizată pe 5 zone de presiune aferente celor 5 rezervoare situate la altitudini diferite, și este confecționată din oțel și polietilenă având lungimea totală de $L=42\ 000$ m și diametrele conductelor cuprinse între 50 mm și 350 mm.

Stații de pompare și zone de presiune

De regula, transportul apei între rezervoare și distribuția în rețea se face în mod gravitațional.

Există o singură stație de pompare în sistem, la rezervoarele „Joița” care asigură transportul apei de la acestea la rezervoarele „Cioplea” și „Mihai Viteazu”.

Conform normelor în vigoare presiunea maximă admisă în rețelele de distribuție este de 6 atm, limită la care rezistă în mod uzual armăturile sanitare. Din acest motiv distribuția apei în oraș se face pe zone de presiune a rezervoarelor, dar datorită diferenței de cote în anumite cote presiunea pe rețea are valori cuprinse între 2 -10 atm.

Principalele deficiențe ale sistemului zonal de alimentare cu apă Predeal sunt următoarele:

1. Surse de apă

Captarea Valea Azugii - principala

Nu s-au realizat investiții de peste 50 de ani.

Construcțiile existente – barajul de priza este parțial din beton

decantoare deteriorate;

stația de filtre;

stația de clorinare scoasă din funcțiune datorită:

accesului dificil și de multe ori imposibil pe perioada de iarnă în zona pentru transportul buteliilor de clor, inexistenței gropii de var în caz de accidente (defecțiuni ale buteliilor de gaz).

Datorită tăierilor curente în tot timpul anului din pădurile situate în zona captării, apa din paraul Azuga antrenează și deversează cantități mari de pamant. Astfel ca în stația de tratare ajung cantități mari de namol și acest lucru face imposibilă tratarea apei și furnizarea apei conform legislației în vigoare.

Captarea Valea Azugii - Unghia Mica (secundară)

Sursa Unghia Mica (secundară) este folosită pentru satisfacerea cerinței de apă în perioadele secetoase sau de îngheț. Fiind amplasată la cota 1020 m față de Unghia Mica (principala) la cota de 1270-1271 m, pompele folosite cu $H = 250$ m au consum mare de energie.

Rețele de apă

Gradul avansat de uzură al conductelor executate în anii 60;

avariile datorate diferențelor de presiune;

Costuri ridicate ale remedierii avariilor având în vedere că remedierea acestora se execută numai prin sudură (presuni mari), și de multe ori datorită gradului avansat de uzură se înlocuiesc tronsoane de conductă.

subdimensionarea conductelor de distribuție, având în vedere dezvoltarea urbană precum și ridicarea gradului de confort al locuitorilor față de anii 60;

întreruperi dese ale furnizării apei către utilizatori.

Lipsa monitorizării presiunilor în rețea și a vanelor de reglare a presiunii;

În ultima perioadă orașul Predeal s-a dezvoltat din punct de vedere imobiliar – numărul de vile, hoteluri, case de locuit și de vacanță s-a triplat.

De asemenea Primăria Predeal a constituit zone pentru tineri și zone de locuit pentru veterani, dar nu au fost asigurate și dezvoltarea rețelilor hidroedilitare în aceste zone.

Sistemul de alimentare cu apă al localității necesită extinderi și reabilitări având în vedere dezvoltarea urbană și asigurarea cerinței de apă actuale și în viitor.

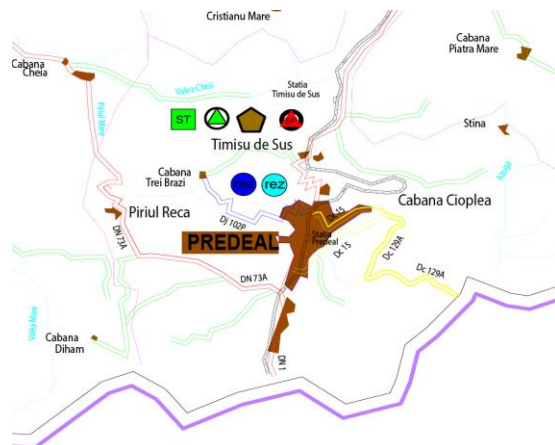
2.10.15.2 Infrastructura canalizare oraș Predeal

Clusterul de apă uzată Predeal cuprinde localitățile Predeal, Paraul Rece și Timișul de Sus;

populația totală, populația echivalentă și procentul de locuitori racordați la sistemul de canalizare sunt prezentate în tabelul următor:

Localitate	Populație (2011)	Populație echivalentă	Grad de acoperire %
Predeal	4.755	12.100	58,6

zona de acoperire a gruparii este prezentata in figura de mai jos:



Nota:

In localitatea Predeal din datele furnizate de Primaria Predeal (autoritate administrativa teritoriala) exista **2.993 de persoane fizice** platitori de taxe si impozite pe cladiri din care **1.305 sunt persoane cu domiciliul in alte localitati**, care sunt proprietari in localitatea Predeal de apartamente sau vile de vacanta.

Nr. crt.	Tip de consumator	Populatie	Populatie racordata	Racorduri
1	Consumatori casnici	5600	2865	780
2	Asociatii de proprietari			34
3	Agenti economici si institutii			270

Sistemul consta in principal din urmatoarele componente:

Rețeaua de canalizare este de tip divizor și are lungimea de 18,2 km, cu diametre cuprinse între Dn 200 – 300 mm, materialul utilizat fiind betonul. La aceasta se adaugă colectorul principal cu diametrul cuprins între 400 – 500 mm realizat din tuburi PREMO.

Caminele de racord si cele de vizitare de pe retea de canalizare sunt executate din caramida. In prezent sunt deteriorate si o parte din acestea sunt prabusite.

Evacuarea apelor pluviale se face prin rigole la cursurile de apă ce străbat localitatea (Valea Vlădețului, Râșnoavei, Poliștoaca, Prahova, Timiș). Aceste rigole nu satisfac o evacuare corespunzătoare a apelor mai ales în zona drumului național, din care motiv, s-au executat guri de scurgere racordate la canalizarea menajeră.

Statia de epurare: nu este functionala trepta biologica. Avea in compunere treapta mecanica si treapta biologica si capacitatea de 60 l/s.

În prezent este în derulare, în faza de contractare proiectare și execuție, prin Compania Națională de Investiții, stație de epurare nouă.

Capacitatea de epurare a stației proiectate este de 55 l/s și este prevăzută cu epurare avansată - eliminare nutrienți (fosfor și azot) și dezinfectia apelor epurate cu ultraviolete.

Emisarul este Raul Prahova.

Principalele deficiențe ale sistemului de canalizare și epurare a apelor uzate aparținând Grupării pentru apă uzată Predeal sunt următoarele:

- Gradul avansat de uzură al rețelei de canalizare;
- Prăbușirea căminelor de vizitare executate din cărămidă;
- Infiltrațiile în rețeaua de canalizare a apei potabile pierdute din rețeaua de distribuție;
- Infiltrațiile în rețeaua de canalizare a apei subterane în care sunt pozate colectoarele;
- Subdimensionarea colectoarelor existente aflate la limita zonelor, în care Primăria Predeal a constituit zone pentru tineri și zone de locuit pentru veterani, zone cu vile de vacanță, dar nu au fost asigurate și dezvoltarea rețelelor hidroedilitare;
- Rețeaua de canalizare nu acoperă integral toate zonele locuite, și nu toți locuitorii sunt racordați la sistemul centralizat de canalizare.;
- Unele tronsoane traversează proprietăți private;

De aici decurg următoarele inconveniente:

- Riscuri asupra sănătății umane și contaminării solului;
- Neconformarea Operatorului Regional la cerințele Uniunii Europene;
- Inhibarea dezvoltării urbane prin faptul că locuințele noi nu sunt conectate suficient de repede;
- Risc de contaminare a straturilor acvifer din zonă;
- Infiltrații în rețea, cu următoarele efecte negative:
 - creșterea costurilor de pompare și epurare;
 - scăderea eficienței procesului de epurare cu risc crescut asupra calității efluentului final, urmare a creșterii excesive a gradului de diluție a influentului în stațiile de epurare;
- Costuri și necesar de întreținere mari;
- Avariile se produc în mod repetat în aceeași zonă pe conductele cu durată de viață depășită. În general repararea avariilor constă în executarea unor suduri pe conducte, coliere sau înlocuirea unei porțiuni din rețea. Înlocuind doar bucăți din rețeaua avariata, riscul de contaminare a solului cu apă uzată netratată rămâne permanent;

2.10.16 Infrastructura pentru Zona Vama Buzăului

2.10.16.1 Infrastructura alimentare cu apă în com. Vama Buzăului

Lungimea rețelei de distribuție este de 20 km.

2.10.16.2 Infrastructura canalizare în com. Vama Buzăului

Nu există infrastructura de canalizare în comuna Vama Buzăului

2.10.17 Infrastructura pentru Zona Vulcan

2.10.17.1 Infrastructura alimentare cu apă în comuna Vulcan

Captarea

Surse de apă pentru comuna Vulcan sunt:

Sursa apă	Debit
Izvor Pleasa	3l/s
Foraj Vulcan 1	2l/s
Foraj Vulcan 2	2,3l/s
Izvor Mina 1 Mai	2l/s
Foraj Mina 1 Mai	2,3l/s

Aductiuni

Există 4 aductiuni:

Localizare	Material	Lungime
de la izvor Pleasa	OL 150	L= 5 km
de la Vulcan 1	OL 120	L= 1,2 km
de la Vulcan 2	OL 80	L= 1,2 km
de la izvor 1 Mai	HDPE 63	L= 3 km

Tratarea

Nu există.

Rezervoare și stații de pompare

Există 4 rezervoare cu un volum total de 470mc

- 1 rezervor Vulcan (HILL), cu un volum de V=260mc
- 1 rezervor Vulcan (HILL), cu un volum de V=80mc
- 1 rezervor Vulcan (gradina de pomi), cu un volum de V=50mc
- 1 rezervor Mina 1 Mai, cu un volum de V=80mc

Retea de distribuție

Reteaua de distribuție are o lungime totală de 27 km

Diametru (mm)	Material	Vechime (ani)	Lungime (km)	Stare și probleme
100	HDPE	2	2	functionale
150-60	Fc	50	10	functionale
150-60	OL	15	8	functionale
60-80	OL	15	3	functionale

60-80	HDPE	2	4	functionale
-------	------	---	---	-------------

Contorizarea

Din totalul de 1108 clienți doar 100 sunt contorizați.

2.10.17.2 Infrastructura canalizare în comuna Vulcan

Nu există infrastructura de canalizare în comuna Vulcan și sunt necesare investiții pentru rețea nouă de canalizare și stație de epurare.

2.11 SUFICIENTA DATELOR

Datele furnizate de chestionare n-au fost suficiente din punct de vedere cantitativ și calitativ, urmând ca în următoarele faze de proiectare să fie substanțial îmbunătățite. În cea mai mare parte, nu există studii topografice, studii geotehnice și hidrogeologice.

2.12 REZUMAT ȘI CONCLUZII

Județul are o suprafață de 5.363 km², care reprezintă 2,3% din totalul suprafeței României. Județul Brașov se învecinează cu: județul Argeș (la sud-vest), județul Dambovită (la sud), județul Prahova (la sud-est), județul Buzău (la extremitatea de sud-est), județul Covasna (la est), județul Harghita (la nord), județul Mureș (la nord-vest) și județul Sibiu (la vest).

Județul Brașov are o populație de 593.572 de locuitori, reprezentând 22,2% din populației Regiunii Centru și se împarte în următoarele zone administrative:

- 4 municipalități: Brașov (capitala județului), Făgăraș, Săcele și Codlea;
- 6 orașe: Zărnești, Râșnov, Victoria, Rupea, Ghimbav și Predeal;
- 46 comune și 153 sate
- 27 de aglomerări identificate, cu mai mult de 2.000 de locuitori echivalenți.

Au fost demarate numeroase proiecte de infrastructură de mediu (alimentari cu apă și canalizări) la nivel de județ, multe dintre ele fiind în execuție, unele chiar finalizate sau aflate în curs de finalizare. Proiectele de investiții au fost derulate și finanțate - în funcție de importanța obiectivului (municipiu, oraș, comună) - , prin programe POS1, ISPA, prin programe guvernamentale (ordonanțe de guvern – OG 7) sau prin bugete locale.

În continuare sunt necesare investiții în județ, pentru a se putea asigura conformarea la nivelul normelor europene.

Cu excepțiile menționate în prezentul capitol, sistemele existente de alimentare cu apă și canalizare sunt învechite și aflate în stare avansată de uzură, poluează mediul, pun în pericol sănătatea umană și prin urmare au nevoie de lucrări de reabilitare și extindere.

2.12.1 Aria de operare curentă a S.C. Compania Apă Brașov S.A.

2.12.1.1 Sisteme de alimentare cu apă

Zonele de alimentare cu apă acoperă atât municipiul Brașov, inclusiv Poiana Brașov, cât și localitățile: Bod, Sanpetru, Harman, Săcele, Ghimbav, Hălchiu, Prejmer, Lunca Calnicului, Rupea, Hoghiz, Codlea și satele Satu Nou, Dobca, Bogata, Fantana.

Datorită poziționării geografice și a modului de furnizare a apei din surse, zona de operare actuală este compusă din 4 sisteme:

Nr.	SISTEME DE ALIMENTARE CU APA	NR. LOCUITORI DESERVITI	% DIN NR. TOATAL DE LOCUITORI DIN SISTEM	% DIN NR. TOTAL DE LOCUITORI DIN ZONA DE OPERARE
1	Brasov	370114	95.9	91.9
2	Rupea	9715	94.9	2.4
3	Moeciu	3203	95.0	0.8
4	Apata	3116	94.0	0.8
TOTAL		386148		

Cele 4 sisteme de alimentare cu apă deservește 386.148 de persoane, reprezentând un grad de deservire de 95,9% din populația totală, de 402.688 locuitori; în tabelul de mai jos este prezentată populația deservită și numărul total de locuitori pentru fiecare sistem de alimentare cu apă:

1. Sistemul de alimentare actual cu apă Brașov			
Localitate	Populație deservită	Populație totală	Grad de deservire (%)
BRASOV	278302	279701	99.50
POIANA BRASOV	5970	6000	
SACELE	26899	33624	80.00
CODLEA	24163	24656	98.00
GHIMBAV	4446	5558	80.00
PREJMER	6141	9304	66.00

HARMAN	4785	5202	91.98
SANPETRU	4212	4578	92.00
BOD	3966	4666	85.00
HALCHIU	3648	4218	86.49
FELDIOARA	6577	7072	93.00
SATU NOU	1005	1183	84.95
TOTAL	370114	385762	
2. Sistemul de alimentare actual cu apă Rupea			
Localitate	Populație deservită	Populație totală	Grad de deservire (%)
RUPEA	5509	5537	99.50
HOGHIZ	1908	2120	90.00
FANTANA(comuna Hoghiz)	337	370	91.00
BOGATA	398	423	94.00
DOPCA	503	541	93.00
HOMOROD	1060	1248	84.94
TOTAL	9715	10239	
3. Sistemul de alimentare actual cu apă Moeciu			
Localitate	Populație deservită	Populație totală	Grad de deservire (%)
MOECIU DE JOS	3203	3372	94.99
TOTAL	3203	3372	
4. Sistemul de alimentare actual cu apă Apata			
Localitate	Populație deservită	Populație totală	Grad de deservire (%)
APATA	3116	3315	94.00
TOTAL	3116	3315	
TOTAL GENERAL	386148	402688	95.9

2.12.1.2 Aglomerarilor existente în aria de operare curentă

În aria de operare curentă a Companiei Apă Brașov sunt cuprinse 12 aglomerări: Brașov, Poiana Brașov, Codlea, Feldioara, Prejmer, Harman, Sanpetru, Bod, Rupea, Hoghiz, Homorod și Moeciu de Jos, de unde sunt preluate și epurate apele uzate în 6 stații de epurare amplasate în Brașov, Feldioara, Lunca Calnicului-Prejmer, Bod, Hoghiz și Moeciu de Jos. De asemenea sunt preluate și tratate apele uzate din Risnov și Cristian în Stația de Epurare municipală Brașov (Stupini).

Nr.	AGLOMERAREA	Nr. Locuitori Echivalenți carora li se asigură colectarea și epurarea apelor uzate	% din Nr. Total de Locuitori Echivalenți din Aglomerație	% din Nr. Total de Locuitori Echivalenți din Zona de Operare carora li se asigură colectarea și epurarea apelor uzate
1	Brașov	369974	92.8	83.3
2	POIANA BRASOV	6866	99.5	1.5
3	Codlea	28663	93.0	6.5
4	FELDIOARA	7564	93.0	1.7
5	PREJMER	6848	64.0	1.5
6	HARMAN	4512	88.0	1.0
7	SANPETRU	4580	87.0	1.0
8	BOD	1341	25.0	0.3
9	RUPEA	6644	96.0	1.5
10	HOGHIZ	2097	86.0	0.5
11	HOMOROD	1369	96.0	0.3
12	MOECIU DE JOS	3762	97.0	0.8

Din cele 12 aglomerări apele uzate menajere sunt colectate și epurate de la 444.219 locuitori echivalenți, reprezentând un procent de actual de deservire de 92,5% din numărul total de 480.312 locuitori echivalenți, așa cum este arătat în tabelul următor.

1. Aglomerația Brașov			
Localitate	Locuitori Echivalenți carora li se asigură colectarea și epurarea apelor uzate	Nr TOTAL Locuitori Echivalenți din localitate	% Deservire
BRASOV	342634	349626	98.0
SACELE	21435	42030	51.0

GHIMBAV	5905	6948	85.0
TOTAL	369974	398604	
2. Aglomerarea Poiana Brasov			
Localitate	Locuitori Echivalenti carora li se asigura colectarea si epurarea apelor uzate	Nr TOTAL Locuitori Echivalenti din localitate	% Deservire
POIANA BRASOV	6866	6900	99.5
3. Aglomerarea Codlea			
Localitate	Locuitori Echivalenti carora li se asigura colectarea si epurarea apelor uzate	Nr TOTAL Locuitori Echivalenti din localitate	% Deservire
CODLEA	28663	30820	93.0
4. Aglomerarea Feldioara			
Localitate	Locuitori Echivalenti carora li se asigura colectarea si epurarea apelor uzate	Nr TOTAL Locuitori Echivalenti din localitate	% Deservire
FELDIOARA	7564	8133	93.0
5. Aglomerarea Prejmer			
Localitate	Locuitori Echivalenti carora li se asigura colectarea si epurarea apelor uzate	Nr TOTAL Locuitori Echivalenti din localitate	% Deservire
PREJMER, LUNCA CALNICULUI, STUPINII PREJMERULUI	6848	10700	64.0
6. Aglomerarea Harman			
Localitate	Locuitori Echivalenti carora li se asigura colectarea si epurarea apelor uzate	Nr TOTAL Locuitori Echivalenti din localitate	% Deservire
HARMAN	4512	5127	88
7. Aglomerarea Sanpetru			
Localitate	Locuitori Echivalenti carora li se asigura colectarea si epurarea apelor uzate	Nr TOTAL Locuitori Echivalenti din localitate	% Deservire
SANPETRU	4580	5265	87.0
8. Aglomerarea Bod			
Localitate	Locuitori Echivalenti carora li se asigura colectarea si epurarea apelor uzate	Nr TOTAL Locuitori Echivalenti din localitate	% Deservire
BOD, COLONIA BOD	1341	5366	25.0

9. Aglomerarea Rupea			
Localitate	Locuitori Echivalenti carora li se asigura colectarea si epurarea apelor uzate	Nr TOTAL Locuitori Echivalenti din localitate	% Deservire
RUPEA	6644	6921	96.0
10. Aglomerarea Hoghiz			
Localitate	Locuitori Echivalenti carora li se asigura colectarea si epurarea apelor uzate	Nr TOTAL Locuitori Echivalenti din localitate	% Deservire
HOGHIZ	2097	2438	86.00
11. Aglomerarea Homorod			
Localitate	Locuitori Echivalenti carora li se asigura colectarea si epurarea apelor uzate	Nr TOTAL Locuitori Echivalenti din localitate	% Deservire
HOMOROD	1369	1426	96
12. Aglomerarea Bran-Moeciu			
Localitate	Locuitori Echivalenti carora li se asigura colectarea si epurarea apelor uzate	Nr TOTAL Locuitori Echivalenti din localitate	% Deservire
MOECIU DE JOS	3762	3878	97
TOTAL GENERAL	444219	480312	92.5