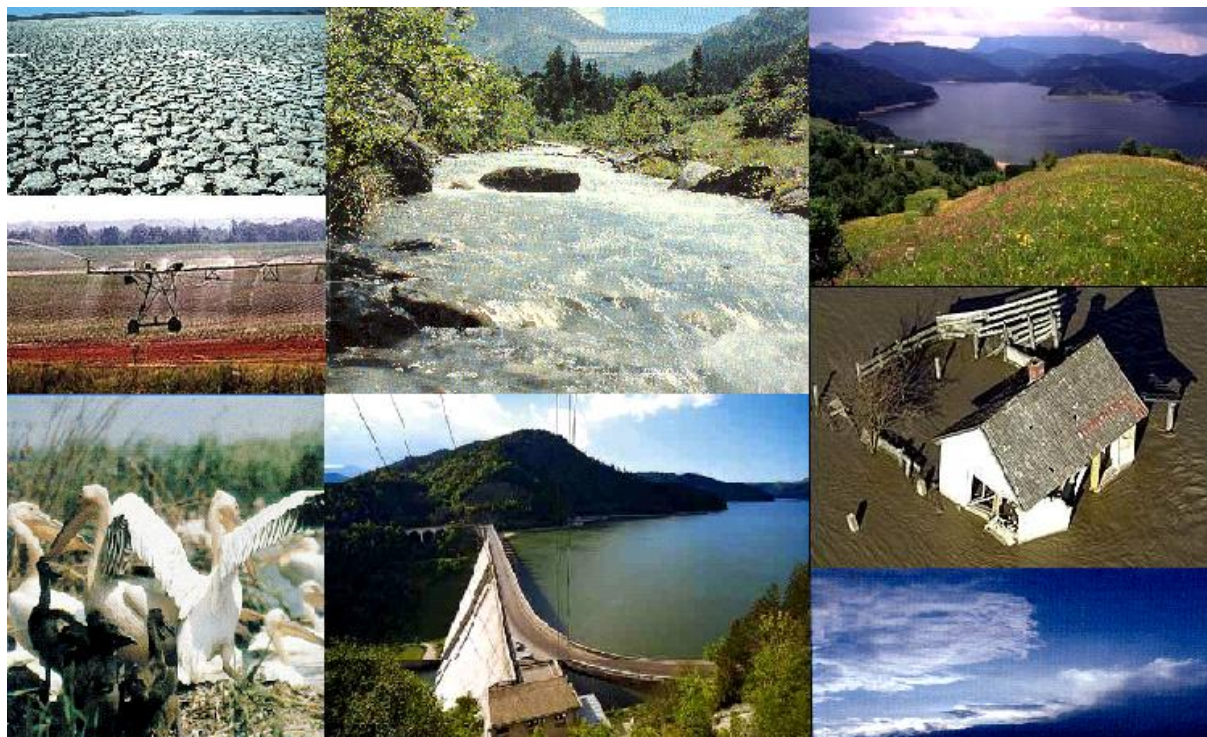


MINISTERUL MEDIULUI ȘI DEZVOLTĂRII DURABILE
ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ “APELE ROMÂNE”
INSTITUTUL NAȚIONAL DE HIDROLOGIE ȘI GOSPODĂRIRE A APELOR



**STUDII PRIVIND SCENARIILE DE EVOLUTIE A CERINTELOR DE
APA ALE FOLOSINTELOR IN VEDEREA FUNDAMENTARII
ACTIUNILOR SI MASURILOR NECESARE ATINGERII
OBIECTIVELOR GESTIONARII DURABILE A RESURSELOR DE
APA ALE BAZINELOR HIDROGRAFICE**

DISTRICTUL DE BAZIN HIDROGRAFIC OLT

VOLUMUL 4

BILANTUL APEI IN SECTIUNI CARACTERISTICE

2008

PT-08-QMS/A

MINISTERUL MEDIULUI ȘI DEZVOLTĂRII DURABILE
ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ “APELE ROMÂNE”
INSTITUTUL NAȚIONAL DE HIDROLOGIE ȘI GOSPODĂRIRE A APELOR

**STUDII PRIVIND SCENARIILE DE EVOLUTIE A CERINTELOR DE
APA ALE FOLOSINTELOR IN VEDEREA FUNDAMENTARII
ACTIUNILOR SI MASURILOR NECESARE ATINGERII
OBIECTIVELOR GESTIONARII DURABILE A RESURSELOR DE
APA ALE BAZINELOR HIDROGRAFICE**

DISTRICTUL DE BAZIN HIDROGRAFIC OLT

VOLUMUL 4

BILANTUL APEI IN SECTIUNI CARACTERISTICE

DIRECTOR

Dr. Petre STANCIU

DIRECTOR ȘTIINȚIFIC

Dr. Marinela SIMOTA

DIRECTOR TEHNIC DGA

Dr. ing. Daniela RADULESCU

SEF SECTIE SD TBO

Dr. ing. Elisabeta OPRIȘAN

SEF SECTIE SD MDM

Dr. ing. Ion TECUCI

RESPONSABIL TEMA

Dr. ing. Elisabeta OPRIȘAN

ELABORATORI

Elaborarea științifică

Dr. ing. Elisabeta OPRISAN
Dr. ing. Ion TECUCI

Colectivul de lucru

Dr. ing. Elisabeta OPRISAN
Dr. ing. Ion TECUCI
Ing. Elisabeta CSERWID
Ing. Florin Ion CONSTANTIN
Mst. ing. Ramona DUMITRACHE
Mstd. ing. Florin Claudiu FLORESCU
Ing. Bogdan Mirel ION
Mst. ing. Alina Tereza LAZARINE
Drd.ing. Alexandru MOLDOVEANU
Drd. biol. Marinela MOLDOVEANU
Ing. Irina ROMAN
Ing. Constantin Aurelian SOTIRIU
Mstd.chim. Ileana TANASE
Tehn. Anca REVENCO
Tehn. Ionela SAVU

**STUDII PRIVIND SCENARII DE EVOLUTIE A CERINTELOR DE
APA ALE FOLOSINTELOR IN VEDEREA FUNDAMENTARII
ACTIUNILOR SI MASURILOR NECESARE ATINGERII
OBIECTIVELOR GESTIONARII DURABILE A RESURSELOR DE
APA ALE BAZINELOR HIDROGRAFICE**

DISTRICTUL DE BAZIN HIDROGRAFIC OLT

BILANTUL APEI IN SECTIUNI CARACTERISTICE

CUPRINS

BILANTUL APEI IN SECTIUNI CARACTERISTICE.....	1
1. Introducere.....	1
2. Alegerea sectiunilor de calcul.....	4
3. Ipoteze de calcul al bilantului.....	5
ANEXE 1 – 6.....	9-16

STUDII PRIVIND SCENARII DE EVOLUTIE A CERINTELOR DE APA ALE FOLOSINTELOR IN VEDEREA FUNDAMENTARII ACTIUNILOR SI MASURILOR NECESARE ATINGERII OBIECTIVELOR GESTIONARII DURABILE A RESURSELOR DE APA ALE BAZINELOR HIDROGRAFICE DISTRICTUL DE BAZIN HIDROGRAFIC OLT	C1 / 2008
	MMDD

BILANTUL APEI IN SECTIUNI CARACTERISTICE

1. Introducere

Principala problema a gestionarii resurselor de apa o constituie acoperirea cerintelor de apa ale folosintelor.

In acest scop sunt necesare:

- ❖ cunoasterea resurselor naturale (hidrologice) de apa;
- ❖ cunoasterea resurselor socio-economice de apa, adica acea parte a resurselor naturale (hidrologice) care prin intermediul unor infrastructuri ingineresti au fost transformate in resurse mobilizabile ce asigura satisfacerea cerintelor de apa ale folosintelor;
- ❖ identificarea folosintelor actuale si a cerintelor lor de apa si a strategiilor de dezvoltare viitoare ale acestora;
- ❖ conditiile impuse de folosinte in vederea satisfacerii cerintelor de apa.

Trebuie facuta precizarea ca dezechilibru dintre disponibilul de apa la sursa si cerintele de apa ale folosintelor este dat de situatia in care nu exista suficienta apa pentru a satisface pe termen lung si mediu cerintele de apa.

Deficitul de apa poate fi descris ca fiind acea situatie in care disponibilul de apa la sursa nu este capabil sa satisfaca cerinta de apa. Notiunea de deficit de apa are urmatoarele semnificatii specifice:

- ❖ lipsa apei sau deficit absolut;
- ❖ un nivel scazut al disponibilului la sursa in comparatie cu nivelul minim necesar acoperirii cerintei de baza.

In limbaj uzual "lipsa apei" exprima acea situatie in care nu exista suficienta apa pentru a satisface cerintele normale. O asemenea definitie nu este insa de folos decidentilor. Dealtfel, definirea lipsei de apa in scopul stabilirii unor decizii este foarte dificila. Deaceea, se considera ca notiunea de "lipsa a apei" are urmatoarele semnificatii specifice:

- ❖ un dezechilibru intre disponibilul la sursa si cerinta de apa datorita prevederilor unor aranjamente institutionale si/sau a preturilor apei;
- ❖ cerinta de apa ce depaseste disponibilul la sursa;

- ❖ mare rata de utilizare a apei in comparatie cu disponibilul la sursa, in special daca potentialul sursei existente este dificil de utilizat sau costisitor de a fi utilizat.

In cele ce urmeaza se abordeaza problema dezechilibrului potential dintre disponibilul de apa al surselor de suprafata si cerintele de apa ale folosintelor.

Bilantul apei semnifica compararea debitelor afluate in sectiunea de calcul cu debitele necesare satisfacerii cerintelor de apa ale folosintelor.

Exista mai multe metode pentru efectuarea calculelor de bilant.

Metoda bilantului succesiv are la baza efectuarea calculelor pentru fiecare sectiune in parte, din amonte spre aval determinandu-se pentru fiecare sectiune in parte modificarile asupra zonei din aval.

In aceasta metoda, ecuatia de bilant se scrie astfel:

$$Q_a = Q_{nat\ af} \pm Q_g \pm Q_f \quad (1)$$

unde:

Q_a = debitul fluent in sectiune;

$Q_{nat\ af}$ = debitul fluent in regim natural;

Q_g = debitul modificat datorita lucrarilor de gospodarie a apelor;

Q_f = debitul modificat datorita folosintelor (prelevari si restitutii)

Excedentul sau deficitul in sectiune fiind:

$$\Delta = Q_a - Q_{nec} \quad (2)$$

unde:

Q_{nec} = debitul necesar a fi prelevat in sectiune.

Valoarea numerica a lui Δ poate fi pozitiva, deci exista excedent de debit, sau negativa, fapt ce semnifica existenta unui deficit in sectiune.

Metoda bilantului cumulativ, consta in analiza efectului global al amenajarilor de gospodarie a apelor din amonte asupra sectiunii de calcul considerate. In aceasta metoda, debitul fluent este considerat cel din regim natural, deci fara a tine seama de modificarile de hidrograf din amonte.

Ecuatia generala de calcul se scrie:

$$Q_{disp} = Q_{nat\ af} - \sum Q_p + \sum Q_r \quad (3)$$

unde:

Q_{disp} = debitul disponibil in sectiune;

STUDII PRIVIND SCENARIILE DE EVOLUTIE A CERINTELOR DE APA ALE FOLOSINTELOR IN VEDEREA FUNDAMENTARII ACTIUNILOR SI MASURILOR NECESARE ATINGERII OBIECTIVELOR GESTIONARII DURABILE A RESURSELOR DE APA ALE BAZINELOR HIDROGRAFICE DISTRICTUL DE BAZIN HIDROGRAFIC OLT	C1 / 2008
	MMDD

ΣQ_p = suma debitelor prelevate pentru folosinte si nerestituite;

ΣQ_r = suma debitelor restituite in sectiune, inclusiv din apa subterana, ape de mina etc.

Pentru calculul bilantului, respectiv a excedentelor sau a deficitelor, debitul disponibil se compara cu debitul necesar in sectiune pentru satisfacerea folosintelor - Q_{nec} .

$$\Delta = Q_{disp} - Q_{nec} \quad (4)$$

Valorile Δ pot fi pozitive sau negative, dupa cum vor fi excedente sau deficite.

Un element esential in calculele de bilant il constituie unitatea de timp considerata care poate fi o zi, o luna, un an. Unitatea de timp se alege mai ales in functie de natura folosintelor, de variatia cerintelor de apa ale acestora, dar si de disponibilul de apa la surse.

In prezentul studiu, pasul de timp a fost ales anul, deci din punct de vedere al sursei se va opera cu debitul mediu multianual, respectiv debitul anual mediu minim lunar cu probabilitate de 95%.

Considerentul care ne-a condus la alegerea ca unitate de timp anul este urmatorul:

- ❖ in intervalul 2001 – 2007, la nivelulul bazinului hidrografic Olt totalul prelevarilor de apa pentru populatie, industrie si agricultura a variat intre 293.753 milioane m^3 /an si 366.731 milioane m^3 /an, ori stocul in regim neamenajat al tuturor cursurilor de apa din bazinul hidrografic Olt considerat a fi egal cu cel corespunzator debitului mediu multianual lunar minim cu probabilitatea de 95% totalizeaza cca 994.7 milioane m^3 /an. Daca acestui stoc i se adauga si cele 954.21 milioane m^3 care reprezinta volumele utile ale lacurilor de acumulare si care s-ar utiliza in cadrul unui singur an (in bazinul hidrografic Olt toate lacurile de acumulare realizeaza numai o regularizare anuala a debitelor), rezulta ca disponibilul de apa existent la sursele de apa este de 1948.91 milioane m^3 /an, adica practic de peste 5 ori fata de volumele prelevate in ultimii ani pentru toate folosintele.

Se face mentiunea ca in cadrul volumelor utile din lacurile de acumulare din bazinul hidrografic Olt nu a fost luat in considerare volumul din rezerva de fier.

Pentru sustinerea alegerii anului ca interval de timp, in tabelul 1 sunt prezentate volumele totale de apa, prelevate in intervalul 2001 – 2007 in bazinul hidrografic Olt.

STUDII PRIVIND SCENARIILE DE EVOLUTIE A CERINTELOR DE APA ALE FOLOSINTELOR IN VEDEREA FUNDAMENTARII ACTIUNILOR SI MASURILOR NECESARE ATINGERII OBIECTIVELOR GESTIONARII DURABILE A RESURSELOR DE APA ALE BAZINELOR HIDROGRAFICE DISTRICTUL DE BAZIN HIDROGRAFIC OLT	C1 / 2008
	MMDD

Tabel 1

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
366731	345855	337252	316115	300912	293753	306924

Mai trebuie facuta remarca, ca volumele de apa prelevate includ si prelevarile din apa subterana, care reprezinta o pondere importanta in totalul volumelor de apa prelevate mai ales pentru alimentarea cu apa a populatiei si a zootehniei. Acest fapt intareste ideea ca la nivelul bazinului hidrografic Olt, pe ansamblu, nu exista deficite de apa.

Acest lucru nu inseamna insa, ca local, in anumite sectiuni de pe cursurile de apa din cadrul unui bazin/spatiu hidrografic nu pot exista sectiuni in care sa se constate un nivel scazut al disponibilului la sursa in comparatie cu un nivel minim necesar acoperirii cerintei de baza sau ca in anumite zone nu se manifesta lipsa apei.

Problema "lipsei apei" sau a deficitului absolut nu constituie obiectul prezentului studiu, ea urmand a fi abordata in studiile urmatoare care printre altele vor aborda si solutiile fezabile pentru acoperirea cerintelor de apa in zonele lipsite de resurse de apa.

2. Alegerea sectiunilor de calcul

in vederea efectuarii calculelor de bilant, de detaliu, s-a efectuat o analiza preliminara a bilanturilor anuale din ultimii 10 – 15 ani in sectiunile considerate ca fiind caracteristice, si ca potential deficitare, sectiuni situate de regula in avalul unor folosinte semnificative sau la confluenta. Din cele 31 sectiuni analizate (Anexele 1 - 6), s-au ales 12 sectiuni pentru care s-au efectuat calcule de bilant.

Sectiunile de calcul sunt prezentate in tabelul 2.

Tabel 2

Nr. Crt.	Sectiunea de calcul	Cursul de apa
1	Ruseni	Casin
2	Covasna	Covasna
3	Lueta	Homorodul Mic
4	Rupea Gara	Homorod
5	Gura Raului	Cibin
6	Amonte Confluenta Cibin	Saliste

STUDII PRIVIND SCENARIILE DE EVOLUTIE A CERINTELOR DE APA ALE FOLOSINTELOR IN VEDEREA FUNDAMENTARII ACTIUNILOR SI MASURILOR NECESARE ATINGERII OBIECTIVELOR GESTIONARII DURABILE A RESURSELOR DE APA ALE BAZINELOR HIDROGRAFICE DISTRICTUL DE BAZIN HIDROGRAFIC OLT	C1 / 2008
	MMDD

Nr. Crt.	Sectiunea de calcul	Cursul de apa
7	Agnita	Hartibaciu
8	Cornatel	Hartibaciu
9	Cheia	Cheia
10	Vladesti	Olanesti
11	Resca	Teslui
12	Valea lui Stan	Lotru

Pentru fiecare sectiune s-au colectat datele privind debitele medii anuale dintr-un interval de timp de 30 de ani. Totodata s-au determinat debitele medii anuale minime lunare cu probabilitatea de 95% pe intervalul considerat. Acestia au fost parametri care au intrat in calculele de bilant alaturi de alti parametri ce caracterizeaza folosintele de apa (debitele prelevate, debitele restituite si debitele necesare folosintelor).

3. Ipoteze de calcul al bilantului

Calculul debitelor disponibile in sectiunile caracteristice s-a efectuat in doua ipoteze ale valorilor debitelor afluate naturale:

- ❖ debitul afluent natural este debitul mediu multianual din perioada de analiza;
- ❖ debitul afluent natural este debitul minim anual inregistrat in perioada de analiza.

In consecinta, pentru deficitul/excedentele de debit in sectiunile caracteristice au rezultat doua valori. Unul, corespunde unui an mediu, iar celalalt corespunde unui an pe care l-am numit secetos.

Calculul de bilant s-a efectuat pentru doua situatii:

- ❖ situatia actuala (an de referinta 2007);
- ❖ situatia de prognoza pentru intervalul 2010 – 2020.

Pentru situatia actuala, debitul disponibil $Q_{disp2007}$, in sectiunea de calcul reprezinta chiar excedentul sau deficitul actual.

Pentru situatia de prognoza, debitele disponibile se calculeaza astfel:

$$Q_{disp\ 2015} = Q_{disp\ 2007} - \sum Q_{prognoz\ de\ prelevat\ 2015} + \sum Q_{prognoz\ de\ restituit\ 2015}$$

Respectiv:

$$Q_{disp\ 2020} = Q_{disp\ 2015} - \sum Q_{prognoz\ de\ prelevat\ 2020} + \sum Q_{prognoz\ de\ restituit\ 2020}$$

STUDII PRIVIND SCENARIILE DE EVOLUTIE A CERINTELOR DE APA ALE FOLOSINTELOR IN VEDEREA FUNDAMENTARII ACTIUNILOR SI MASURILOR NECESARE ATINGERII OBIECTIVELOR GESTIONARII DURABILE A RESURSELOR DE APA ALE BAZINELOR HIDROGRAFICE DISTRICTUL DE BAZIN HIDROGRAFIC OLT	C1 / 2008
	MMDD

Aceste debite disponibile reprezinta chiar excedentele sau deficitul in sectiunea de calcul pentru anii 2015, respectiv 2020.

Ca perioada de prognoza s-a ales intervalul 2010 – 2020, din considerentul ca doar pentru acest interval de timp exista o prognoza a Comisiei Nationale de Prognoza privind evolutia principalilor indicatori macroeconomici.

Din acest interval de prognoza s-au ales anii 2015 si 2020 pentru care s-au efectuat calculele de bilant. Anul 2015 a fost ales din considerentul ca pentru acest an exista obiective in Programul Operational Sectorial "Mediu" privind asigurarea accesului populatiei la sistemele regionale de alimentare cu apa, care trebuie atinse respectiv pana in anul 2015, intreaga populatie urbana trebuie sa aiba acces la sistemele centralizate de alimentare cu apa.

Pentru populatia rurala, asa cum s-a prezentat in volumul privind prognoza evolutiei cerintelor de apa ale populatiei autorii acestui studiu au propus urmatoarele scenarii:

- ❖ pana in anul 2015, 50 % din populatia rurala trebuie sa aiba acces la sistemele regionale de alimentare cu apa;
- ❖ pana in anul 2020, 80 % din populatia rurala trebuie sa aiba acces la sistemele de alimentare cu apa.

Pentru dezvoltarile viitoare ale folosintelor de apa, spre exemplu extinderea alimentarii cu apa a populatiei, conform scenariilor stabilite, s-a considerat ca daca sursa existenta o constituie sursa de suprafata, atunci si acoperirea cerintelor de apa ca urmare a extinderii sistemelor de alimentare cu apa se va realiza tot din surse de suprafata.

In ceea ce priveste industria, in lipsa unei strategii de dezvoltare a acestei ramuri, detaliata pana la nivel de locatie pe cursul de apa din care isi preleva apa necesara in calculele de bilant s-a pornit de la evolutia prognozata a cerintelor de apa industriala elaborata la nivel de bazin/spatiu hidrografic pentru intervalul 2010 – 2020.

Ca urmare pentru fiecare sectiune de calcul in care exista prelevari de apa pentru industrie, din surse de suprafata s-a considerat o crestere a cerintelor de apa industriala egala cu valoarea medie a cresterii acestora la nivel de bazin/spatiu hidrografic pe intervalul de prognoza 2010 – 2020.

Se face remarca, ca desi pentru prognoza evolutiei cerintelor de apa pentru industrie s-au utilizat mai multe metode, in calculele de bilant s-au utilizat valorile prognozate rezultate din utilizarea metodei valorii adaugate brute din industrie, ca fiind cea mai plauzibila, avand in vedere legatura ei directa cu evolutia Produsului Intern Brut data de Comisia Nationala de Prognoza.

STUDII PRIVIND SCENARIILE DE EVOLUTIE A CERINTELOR DE APA ALE FOLOSINTELOR IN VEDEREA FUNDAMENTARII ACTIUNILOR SI MASURILOR NECESARE ATINGERII OBIECTIVELOR GESTIONARII DURABILE A RESURSELOR DE APA ALE BAZINELOR HIDROGRAFICE DISTRICTUL DE BAZIN HIDROGRAFIC OLT	C1 / 2008
	MMDD

In urma calculelor au rezultat conform tabelului nr 3 urmatoarele cresteri ale prelevarilor de apa industriala fata de anul de baza 2007 a cerintelor de apa ce ar trebui prelevate pentru industrie in bazinul hidrografic Olt:

Tabel 3

Bazinul hidrografic / Anul	2007	2015	2020
Olt	1,00	1,48	1,87
Media total tara	1,00	1,39	1,85

In consecinta, pentru bilantul apei in sectiunile caracteristice de calcul, acolo unde exista prelevari de apa pentru industrie din surse de suprafata, pentru perioada de prognoza (2010 – 2020) din care s-au retinut anii 2015 si 2020, volumele de apa industriala prognozate a fi prelevate s-au obtinut prin inmultirea volumelor actuale prelevate (2007) cu coeficienti de crestere corespunzatori anului 2015 respectiv 2020 fata de anul de referinta 2007.

In ceea ce priveste restitutiile de apa industriala, in perioada de prognoza s-a pastrat procentul actual de restituire din volumul prelevat.

Pentru irigatii, in lipsa unei strategii de dezvoltare a acestui sector, care sa conduca la o localizare a dezvoltarilor viitoare, cerintele de apa pentru irigatii s-au calculat doar la nivelul bazinului/spatiului hidrografic. Insa, pentru calculele de bilant, in sectiunile caracteristice, acolo unde exista prelevari de apa pentru acest sector, s-a considerat ca prelevarile actuale se mentin si in perioada de prognoza.

In ceea ce priveste zootehnia, aceasta utilizeaza in mod covarsitor apa din surse subterane, care nu intra in bilantul apei doar in masura in care se fac restituirii in cursurile de apa.

Pentru acvacultura, in sectiunile in care se sunt prelevari pentru aceasta folosinta, s-a considerat ca cerintele de apa raman cele actuale si in perioada de prognoza.

Pe baza consideratiilor si scenariilor prezentate mai inainte s-au efectuat calculele de bilant in cele 12 sectiuni considerate ca potential deficitare din punct de vedere al bilantului apei.

Succint, rezultatele calculelor de bilant au evidentiat faptul ca **nu exista deficite de apa.**

STUDII PRIVIND SCENARII DE EVOLUTIE A CERINTELOR DE APA ALE FOLOSINTELOR IN VEDEREA FUNDAMENTARII ACTIUNILOR SI MASURILOR NECESARE ATINGERII OBIECTIVELOR GESTIONARII DURABILE A RESURSELOR DE APA ALE BAZINELOR HIDROGRAFICE DISTRICTUL DE BAZIN HIDROGRAFIC OLT	C1 / 2008
	MMDD

Nu se inregistreaza fluctuatii ale valorilor debitelor disponibile, fie maxime sau inime, la nivelul anilor 2015, 2020 fata de anul 2007. Spre exemplificare, se prezinta valorile debitelor disponibile in sectiunea de calcul Agnita cursul de apa Hartibaciu.

Tabel 4

2007,2015,2020	$Q_{disp(m)}$	1022.9 l/s
	$Q_{disp(s)2020}$	211.9 l/s

In detaliu, calculele de bilant in cele 12 sectiuni caracteristice considerate ca potential deficitare sunt prezentate in anexe.

STUDII PRIVIND SCENARIILE DE EVOLUTIE A CERINTELOR DE APA ALE FOLOSINTELOR IN VEDEREA FUNDAMENTARII ACTIUNILOR SI MASURILOR NECESARE ATINGERII OBIECTIVELOR GESTIONARII DURABILE A RESURSELOR DE APA ALE BAZINELOR HIDROGRAFICE DISTRICTUL DE BAZIN HIDROGRAFIC OLT	C1 / 2008
	MMDD

Anexa 1

Sectiunea de calcul Agnita - cursul de apa Hartibaciu

Obiectiv cadastral	Categoria	Tip Captare / Restitutie	Scop utilizare	Cod CAEN	Curs apa	Vol. prelevat m ³ / Debit l/s	Nr. loc. racordati	Vol. restituit m ³ / Debit l/s	Q _{natm} /Q _{na} ts l/s	Q _{nec} l/s	Q _{natm} /Q _{nats} l/s
A. SITUATIA EXISTENTA											
FERMA PSCICOLA BRADENI FICOVA											
Captare											
	Captare	Suprafata	Piscicultura		HARTIBACIU	700.632/22.2					
Restitutie											
	Restitutie	Suprafata	Piscicultura		HARTIBACIU			700.632/22.2			
S.C. ROMBOX S.A. AGNITA											
Captare											
	Captare	Suprafata	Industrie		HARTIBACIU	157.8/5					
Restitutie											
	Restitutie	Suprafata	Industrie		HARTIBACIU			574.39/18.2			
Total A						867.9/27.5		1275.02/40.4	1010/199	27.5	(+)1022.9/(+)211.9
B. PROGNOZA											
1. Dezvoltarea industriei		2015				/7.4		/7.4		7.4	(+)1022.9/(+)211.9

**STUDII PRIVIND SCENARIILE DE EVOLUTIE A CERINTELOR DE APA ALE FOLOSINTELOR IN VEDEREA
FUNDAMENTARII ACTIUNILOR SI MASURILOR NECESARE ATINGERII OBIECTIVELOR GESTIONARII DURABILE A
RESURSELOR DE APA ALE BAZINELOR HIDROGRAFICE
DISTRICTUL DE BAZIN HIDROGRAFIC OLT**

C1 / 2008

MMDD

Obiectiv cadastral	Categoria	Tip Captare / Restitutie	Scop utilizare	Cod CAEN	Curs apa	Vol. prelevat m ³ / Debit l/s	Nr. loc. racordati	Vol. restituit m ³ / Debit l/s	Q _{natm} /Q _{na} ts l/s	Q _{nec} l/s	Q _{natm} /Q _{nats} l/s
		2020				/91.17		/91.17		91.17	(+)1022.9/(+)211.9
TOTAL B											
TOTAL A+B		2007				/27.5		40.4		27.5	(+)1022.9/(+)211.9
		2015				/34.9		47.8		34.9	(+)1022.9/(+)211.9
		2020				/118.67		131.57		118.67	(+)1022.9/(+)211.9

**numai din sursa de suprafata*

Excedent/Deficit actual 2007

Q_{natm}=debit natural afluent mediu multianual

Q_{nats}=debit natural afluent minim

Q_{dispm}=Q_{natm}-ΣQ_{prelev}+ΣQ_{rest}=1010-27.5+40.4=1022.9 l/s

Q_{disps}=Q_{nats}-ΣQ_{prelev}+ΣQ_{rest}=199-27.5+40.4=211.9 l/s

Proгноza 2015

Q_{disp(m)2015}=Q_{disp(m)2007}

Q_{prel2015}+Q_{rest2015}=1022.9-7.4+7.4=1022.9 l/s

Q_{disp(s)2015}=Q_{disp(s)2007}-Q_{prel2015}+Q_{rest2015}=211.9-7.4+7.4=211.9 l/s

V_{prel2015}=V₂₀₀₇*1.48=157.8*1.48=233.54 mii mc

Q_{prel2015}=233.54*(1000*1000/31560000)=7.4 l/s

V_{rest2015}=V_{prel2015}*1=233.54 mii mc

Q_{rest2015}=233.54*(1000*1000/31560000)=7.4 l/s

V_{rest}/V_{prel}=1

Proгноza 2020

Q_{disp(m)2020}=Q_{disp(m)2015}-Q_{prel2020}+Q_{rest2020}=1022.9-91.17+91.17=1022.9 l/s

Q_{disp(s)2020}=Q_{disp(s)2015}-Q_{prel2020}+Q_{rest2020}=211.9-91.17+91.17=211.9 l/s

V_{prel2020}=V₂₀₀₇*1.87=1.57*1.87=2.89 mii mc

Q_{prel2020}=2.89*(1000*1000/31560000)=91.17 l/s

V_{rest2020}=V_{prel2020}*1=2.89 mii mc

Q_{rest2020}=2.89*(1000*1000/31560000)=91.17 l/s

V_{rest}/V_{prel}=1

Anexa 1

SECTIUNI CARACTERISTICE (anul 2001)

Nr. crt.	Sectiunea de calcul	Cursul de apa	Excedente/deficite	Bilant m ³ /s	Observatii
1	Tomesti	Olt	Excedent	+0,174	
2	Sanraieni	Olt	Excedent	+1,087	
3	Micfalau	Olt	Excedent	+1,276	
4	Reci	r. Negru	Excedent	+1,225	
5	Ruseni	Casin	Excedent	+0,230	
6	Covasna	Covasna	Excedent	+0,173	
7	Rasnov	Ghimbasel	Excedent	+0,462	
8	Zarnesti	Barsa	Excedent	+0,783	
9	Feldioara	Olt	Excedent	+8,605	
10	Baraolt	Baraolt	Excedent	+0,364	
11	Varghis	Varghis	Excedent	+0,433	
12	Hoghiz	Olt	Excedent	+12,807	
13	Lueta	Homorodul Mic	Excedent	+0,145	
14	Rupea Gara	Homorod	Excedent	+0,120	
15	Sebes	Sebes	Excedent	+11,570	
16	Gura Raului	Cibin	Excedent	+0,004	
17	Amonte confluenta Cibin	Saliste	Excedent	+0,028	
18	Agnita	Hartibaciu	Excedent	+0,029	
19	Cornatel	Hartibaciu	Excedent	+0,204	
20	Talmaciu	Cibin	Excedent	+1,790	
21	Caineni	Olt	Excedent	+15,698	
22	Valea lui Stan	Lotru	Deficit	-0,048	
23	Cheia	Cheia	Excedent	+0,122	
24	Vladesti	Olanesti	Excedent	+0,203	
25	Babeni	Bistrita	Excedent	+0,908	
26	Milcoiu	Topolog	Excedent	+0,779	
27	Marcea	Luncavat	Excedent	+0,570	
28	Nistoresti	Oltet	Excedent	+0,338	
29	Falcoiu	Oltet	Excedent	+0,668	
30	Resca	Teslui	Excedent	+0,313	
31	Izbiceni	Olt	Excedent	+12,008	

Obs. In sectiunea Valea lui Stan de pe r. Lotru deficitul este compensat din acumularea Bradisor

STUDII PRIVIND SCENARIILE DE EVOLUTIE A CERINTELOR DE APA ALE FOLOSINTELOR IN VEDEREA FUNDAMENTARII ACTIUNILOR SI MASURILOR NECESARE ATINGERII OBIECTIVELOR GESTIONARII DURABILE A RESURSELOR DE APA ALE BAZINELOR HIDROGRAFICE DISTRICTUL DE BAZIN HIDROGRAFIC OLT	C1 / 2008
	MMDD

Anexa 2

SECTIUNI CARACTERISTICE (anul 2002)

Nr. crt.	Sectiunea de calcul	Cursul de apa	Excedente/deficite	Bilant m³/s	Observatii
1	Tomesti	Olt	Excedent	+0,374	
2	Sanraieni	Olt	Excedent	+1,596	
3	Sf. Gheorghe	Olt	Excedent	+3,415	
4	Reci	r. Negru	Excedent	+2,102	
5	Zarnesti	Barsa	Excedent	+1,453	
6	Feldioara	Olt	Excedent	+14,61	
7	Hoghiz	Olt	Excedent	+17,71	
8	Sebes	Olt	Excedent	+30,94	
9	Talmaciu	Cibin	Excedent	+4,27	
10	Cornet	Olt	Excedent	49,50	
11	Valea lui Stan	Lotru	Deficit	-0,43	
12	Bals	Oltet	Excedent	+1,24	
13	Izbiceni	Olt	Excedent	+38,90	

Obs. In sectiunea Valea lui Stan de pe r. Lotru deficitul este compensat din acumularea Bradisor

STUDII PRIVIND SCENARIILE DE EVOLUTIE A CERINTELOR DE APA ALE FOLOSINTELOR IN VEDEREA FUNDAMENTARII ACTIUNILOR SI MASURILOR NECESARE ATINGERII OBIECTIVELOR GESTIONARII DURABILE A RESURSELOR DE APA ALE BAZINELOR HIDROGRAFICE DISTRICTUL DE BAZIN HIDROGRAFIC OLT	C1 / 2008
	MMDD

Anexa 3

SECTIUNI CARACTERISTICE (anul 2003)

Nr. crt.	Sectiunea de calcul	Cursul de apa	Excedente/deficite	Bilant m³/s	Observatii
1	Tomesti	Olt	Excedent	+0,424	
2	Sanraieni	Olt	Excedent	+1,886	
3	Sf. Gheorghe	Olt	Excedent	+3,195	
4	Reci	r. Negru	Excedent	+2,062	
5	Zarnesti	Barsa	Excedent	+1,483	
6	Feldioara	Olt	Excedent	+15,01	
7	Hoghiz	Olt	Excedent	+18,31	
8	Sebes	Olt	Excedent	+30,34	
9	Talmaciu	Cibin	Excedent	+4,19	
10	Cornet	Olt	Excedent	+50,50	
11	Valea lui Stan	Lotru	Deficit	-0,330	
12	Bals	Oltet	Excedent	+0,93	
13	Izbiceni	Olt	Excedent	+38,3	

Obs. In sectiunea Valea lui Stan de pe r. Lotru deficitul este compensat din acumularea Bradisor

STUDII PRIVIND SCENARIILE DE EVOLUTIE A CERINTELOR DE APA ALE FOLOSINTELOR IN VEDEREA FUNDAMENTARII ACTIUNILOR SI MASURILOR NECESARE ATINGERII OBIECTIVELOR GESTIONARII DURABILE A RESURSELOR DE APA ALE BAZINELOR HIDROGRAFICE DISTRICTUL DE BAZIN HIDROGRAFIC OLT	C1 / 2008
	MMDD

Anexa 4

SECTIUNI CARACTERISTICE (anul 2004)

Nr. crt.	Sectiunea de calcul	Cursul de apa	Excedente/deficite	Bilant m³/s	Observatii
1	Tomesti	Olt	Excedent	+0,414	
2	Sanraieni	Olt	Excedent	+1,826	
3	Sf. Gheorghe	Olt	Excedent	+3,395	
4	Reci	r. Negru	Excedent	+2,032	
5	Zarnesti	Barsa	Excedent	+1,483	
6	Feldioara	Olt	Excedent	+14,81	
7	Hoghiz	Olt	Excedent	+18,01	
8	Sebes	Olt	Excedent	+31,04	
9	Talmaciu	Cibin	Excedent	+4,07	
10	Cornet	Olt	Excedent	+49,8	
11	Valea lui Stan	Lotru	Deficit	-0,280	
12	Bals	Oltet	Excedent	+1,09	
13	Izbiceni	Olt	Excedent	+36,3	

Obs. In sectiunea Valea lui Stan de pe r. Lotru deficitul este compensat din acumularea Bradisor

STUDII PRIVIND SCENARIILE DE EVOLUTIE A CERINTELOR DE APA ALE FOLOSINTELOR IN VEDEREA FUNDAMENTARII ACTIUNILOR SI MASURILOR NECESARE ATINGERII OBIECTIVELOR GESTIONARII DURABILE A RESURSELOR DE APA ALE BAZINELOR HIDROGRAFICE DISTRICTUL DE BAZIN HIDROGRAFIC OLT	C1 / 2008
	MMDD

Anexa 5

SECTIUNI CARACTERISTICE (anul 2005)

Nr. crt.	Sectiunea de calcul	Cursul de apa	Excedente/deficite	Bilant m³/s	Observatii
1	Tomesti	Olt	Excedent	+0,444	
2	Sanraieni	Olt	Excedent	+1,586	
3	Sf. Gheorghe	Olt	Excedent	+3,115	
4	Reci	r. Negru	Excedent	+2,052	
5	Zarnesti	Barsa	Excedent	+1,473	
6	Feldioara	Olt	Excedent	+16,11	
7	Hoghiz	Olt	Excedent	+18,71	
8	Sebes	Olt	Excedent	+31,64	
9	Talmaciu	Cibin	Excedent	+4,17	
10	Cornet	Olt	Excedent	+50,7	
11	Valea lui Stan	Lotru	Deficit	-0,331	
12	Bals	Oltet	Excedent	+0,19	
13	Izbiceni	Olt	Excedent	+32,3	

Obs. In sectiunea Valea lui Stan de pe r. Lotru deficitul este compensat din acumularea Bradisor

STUDII PRIVIND SCENARIILE DE EVOLUTIE A CERINTELOR DE APA ALE FOLOSINTELOR IN VEDEREA FUNDAMENTARII ACTIUNILOR SI MASURILOR NECESARE ATINGERII OBIECTIVELOR GESTIONARII DURABILE A RESURSELOR DE APA ALE BAZINELOR HIDROGRAFICE DISTRICTUL DE BAZIN HIDROGRAFIC OLT	C1 / 2008
	MMDD

Anexa 6

SECTIUNI CARACTERISTICE (anul 2006)

Nr. crt.	Sectiunea de calcul	Cursul de apa	Excedente/deficite	Bilant m³/s	Observatii
1	Tomesti	Olt	Excedent	+0,484	
2	Sanraieni	Olt	Excedent	+1,896	
3	Sf. Gheorghe	Olt	Excedent	+3,415	
4	Reci	r. Negru	Excedent	+2,042	
5	Zarnesti	Barsa	Excedent	+1,483	
6	Feldioara	Olt	Excedent	+16,11	
7	Hoghiz	Olt	Excedent	+19,41	
8	Sebes	Olt	Excedent	+31,64	
9	Talmaciu	Cibin	Excedent	+4,07	
10	Cornet	Olt	Excedent	+50,7	
11	Valea lui Stan	Lotru	Deficit	-0,33	
12	Bals	Oltet	Excedent	+0,49	
13	Izbiceni	Olt	Excedent	+34,6	

Obs. In sectiunea Valea lui Stan de pe r. Lotru deficitul este compensat din acumularea Bradisor