

Prognoza cerințelor de apă la nivelul Administrației bazinale de apă Olt

1. Prognoza cerințelor de apă pentru populație

În vederea realizării prognozei cerințelor de apă pentru populația aferentă bazinului hidrografic Olt este necesară cunoașterea populației pentru anul curent, respectiv anul 2011 și a populației prognozate, respectiv anul 2020 și 2030.

În acest sens, pentru determinarea populației din anul curent, respectiv anul 2011, au fost folosite datele puse la dispoziție de Institutul Național de Statistică prin Recensământul Populației și Locuințelor realizat în anul 2011 (RPL 2011).

În tabelul 8.1 se prezintă sintetic populația aferentă bazinului hidrografic Olt pe medii de locuire și județe.

Tabel 8.1- Repartiția populației pe județe și medii de locuire (locuitori)

Județ	Mediul urban	Mediul rural	Populația totală (urban+rural)
Gorj	0	11.790	11.790
Argeș	0	13.794	13.794
Brașov	397.026	146.614	543.640
Covasna	93.283	100.088	193.371
Dolj	12.182	25.722	37.904
Harghita	53.620	66.514	120.134
Olt	153.045	213.997	367.042
Sibiu	195.400	71.269	266.669
Teleorman	0	5.339	5.339
Vâlcea	164.649	207.065	371.714
Total general	1.069.205	862.192	1.931.397

Cunoscând populația totală a României, respectiv 20.121.641 locuitori, și populația totală aferentă bazinului hidrografic Olt, respectiv 1.931.397 locuitori se constată că în acest bazin hidrografic locuiesc 9,60% din populația totală a țării.

Pentru determinarea populației din bazinul hidrografic Olt în intervalul 2015 - 2030 au fost folosite datele statistice privind evoluția populației din România realizată de Organizația Națiunilor Unite (Departamentul pentru Economie și Afaceri Sociale – Divizia Populației) în lucrarea „World Population Prospects: The 2012 Revision” publicată la 13 iunie 2013. În tabelul 8.2 sunt prezentate trei scenarii de prognoză privind evoluția populației (scenariul minimal cu rată scăzută a fertilității, scenariul de bază cu o rată medie a fertilității și scenariul maximal cu o rată ridicată a fertilității).

Tabel 8.2 - Prognoza evoluției populației României (locuitori)

Anul	Scenariul		
	minimal	de bază	maximal
2020	20.745.051	21.226.122	21.707.193
2030	19.162.511	20.232.088	21.305.990

Cunoscând ponderea populației din bazinul hidrografic Olt față de populația totală a României (9,60%) și prognoza evoluției populației României pentru orizontul de timp 2015 - 2030 (tabelul 8.2) s-a determinat evoluția populației aferentă bazinului hidrografic Olt pentru intervalul 2015 - 2030 (tabelul 8.3).

Tabel 8.3 - Prognoza evoluției populației (locuitori)

Scenariul	Anul (orizontul de prognoză)	
	2020	2030
minimal	1.991.236	1.839.334
de bază	2.037.412	1.941.998
maximal	2.083.588	2.045.078

În vederea determinării locuitorilor prognozați pe medii de locuire (urban sau rural) a fost folosit coeficientul de creștere a gradului de urbanizare pentru România (tabelul 8.4) conform statisticii Organizației Națiunilor Unite (Departamentul pentru Economie și Afaceri Sociale – Divizia Populației) din lucrarea „World Urbanization Prospects: The 2011 Revision. Average Annual Rate of Change the Percentage Urban by Major Area, Region and Country” publicată în octombrie 2012.

Tabel 8.4 - Coeficientul creșterii anuale a gradului de urbanizare (C_{agu})

Intervale	C_{agu} (%)
2011-2015	0,05
2015-2020	0,22
2020-2025	0,4
2025-2030	0,55

În tabelul 8.5 se prezintă creșterea anuală a gradului de urbanizare pentru perioada 2012 – 2030, aferentă bazinul hidrografic Olt, determinată folosind gradul de urbanizare din anul curent, respectiv 55,36%, din acest bazin hidrografic și coeficientul creșterii anuale a gradului de urbanizare (C_{agu}) prezentat anterior.

Tabel 8.5 - Creșterea anuală a gradului de urbanizare (%)

Anul	2011	2015	2020	2025	2030
Gradul de urbanizare (%)	55,36	55,47	56,08	57,21	58,80

Cunoscând gradul de urbanizare și evoluția populației din intervalul 2011 – 2030, pentru cele 3 scenarii, s-a determinat populația prognozată pe medii de locuire aferentă bazinului hidrografic Olt (tabelul 8.6).

Tabel 8.6 - Repartiția prognozată a populației pe medii de locuire (locuitori)

Anul	Mediul de locuire	Scenariul		
		minimal	de bază	maximal
2020	Urban	1.116.741	1.142.638	1.168.535
	Rural	874.495	894.774	915.053
2030	Urban	1.081.607	1.141.978	1.202.593
	Rural	757.727	800.021	842.485

În aceste condiții, cunoscând populația prognozată pe medii de locuire aferentă bazinului hidrografic Olt sunt întrunite toate condițiile pentru determinarea cerințelor de apă necesare pentru fiecare mediu de locuire în parte.

1.1 Prognoza cerințelor de apă pentru populația din mediul urban

Pentru prognoza cerințelor de apă în intervalul 2020 - 2030, în mediul urban, se au în vedere următoarele aspecte:

- rata de utilizare a apei pentru populație în zonele urbane la nivelul României este de 95 m³/loc racordat (260 l/om zi);
- potrivit Programului Operațional Sectorial de Mediu (POS MEDIU) pentru intervalul 2015 - 2020, începând cu anul 2015, întreaga populație urbană va fi branșată la sistemele centralizate de alimentare cu apă.

În tabelul 8.7 se prezintă prognoza cerințelor de apă pentru populația din mediul urban aferentă bazinului hidrografic Olt.

Tabel 8.7- Cerința de apă prognozată (mil.m³) pentru populația din mediul urban aferentă bazinului hidrografic Olt

Scenariu I	Județul	Anul (orizontul de prognoză)	
		2020	2030
Scenariul minimal	Gorj	0,00	0,00
	Argeș	0,00	0,00
	Brașov	39,39	38,15
	Covasna	9,26	8,96
	Dolj	1,21	1,17
	Harghita	5,32	5,15
	Olt	15,19	14,71
	Sibiu	19,39	18,78
	Teleorman	0,00	0,00
	Vâlcea	16,34	15,82
	TOTAL	106,09	102,75
Scenariul de bază	Gorj	0,00	0,00
	Argeș	0,00	0,00
	Brașov	40,31	40,28
	Covasna	9,47	9,47
	Dolj	1,24	1,24
	Harghita	5,44	5,44
	Olt	15,54	15,53
	Sibiu	19,84	19,83
	Teleorman	0,00	0,00
	Vâlcea	16,72	16,71
	TOTAL	108,55	108,49
Scenariul maximal	Gorj	0,00	0,00
	Argeș	0,00	0,00
	Brașov	41,22	42,42
	Covasna	9,69	9,97
	Dolj	1,26	1,30
	Harghita	5,57	5,73
	Olt	15,89	16,35
	Sibiu	20,29	20,88
	Teleorman	0,00	0,00
	Vâlcea	17,09	17,59
	TOTAL	111,01	114,25

1.2 Prognoza cerințelor de apă pentru populația din mediul rural

Pentru prognoza cerințelor de apă în intervalul 2020 - 2030, în mediul rural, se au în vedere următoarele aspecte:

- asigurarea serviciilor de alimentare cu apă și canalizare în toate zonele rurale;
- rata de utilizare a apei pentru populație în zonele rurale la nivelul României este de 128 m³/loc racordat (350 l/om zi);
- pentru intervalul 2015 - 2020 se iau în considerare prevederile POS MEDIU în ceea ce privește gradul de racordare a populației rurale la sistemele centralizate de alimentare cu apă, iar pentru intervalul 2020 - 2030 se ține seama de prognoza financiară.

În tabelul 8.8 este prezentată prognoza gradului de racordare a populației rurale la sistemele centralizate de alimentare cu apă.

Tabel 8.8- Gradul de racordare al populației rurale la sistemele centralizate de alimentare cu apă în intervalul 2015 - 2030, în procente (%) din totalul populației rurale

	POS MEDIU		Alte programe/Surse de finanțare	
	2015	2020	2025	2030
Grad de racordare (%)	50	80	85	90

În tabelul 8.9 se prezintă populația rurală prognozată a fi racordată la sistemele centralizate de alimentare cu apă determinată ținând cont de cele specificate anterior.

Tabel 8.9- Populația rurală prognozată a fi racordată la sistemele centralizate de alimentare cu apă (locuitori)

Anul	Scenariul minimal	Scenariul de bază	Scenariul maximal
2020	699.596	715.819	732.043
2030	681.955	720.019	758.237

În tabelul 8.10 se prezintă prognoza cerințelor de apă pentru populația din mediul rural aferentă bazinului hidrografic Olt.

Tabel 8.10- Cerința de apă prognozată (mil.m³) pentru populația din mediul rural aferentă bazinului hidrografic Olt

Scenariul	Județul	Anul (orizontul de prognoză)	
		2020	2030
Scenariul minimal	Gorj	1,22	1,19
	Argeș	1,43	1,40
	Brașov	15,23	14,84
	Covasna	10,40	10,13
	Dolj	2,67	2,60
	Harghita	6,91	6,73
	Olt	22,23	21,67

Scenariul	Județul	Anul (orizontul de prognoză)	
		2020	2030
	Sibiu	7,40	7,22
	Teleorman	0,55	0,54
	Vâlcea	21,51	20,96
	TOTAL	89,55	87,29
Scenariul de bază	Gorj	1,25	1,26
	Argeș	1,47	1,47
	Brașov	15,58	15,67
	Covasna	10,64	10,70
	Dolj	2,73	2,75
	Harghita	7,07	7,11
	Olt	22,74	22,87
	Sibiu	7,57	7,62
	Teleorman	0,57	0,57
	Vâlcea	22,00	22,13
	TOTAL	91,62	92,16
Scenariul maximal	Gorj	1,28	1,33
	Argeș	1,50	1,55
	Brașov	15,93	16,50
	Covasna	10,88	11,27
	Dolj	2,80	2,90
	Harghita	7,23	7,49
	Olt	23,26	24,09
	Sibiu	7,75	8,02
	Teleorman	0,58	0,60
	Vâlcea	22,50	23,31
	TOTAL	93,70	97,05

2. Prognoza cerințelor de apă pentru industrie

Pentru determinarea cerinței de apă industrială necesară în viitor este necesar să se cunoască volumele de apă industrială prelevate în trecut (2007-2012) în bazinul hidrografic Olt, volume preluate din Balanța Apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române” și prezentate în tabelul 8.11.

Tabel 8.11- Volumele de apă industrială prelevate (mil.m³) în intervalul 2007 – 2012

Anul	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Volume de apă	139,44	122,13	102,11	105,06	107,70	91,84

După cum se observă din evoluția volumelor prezentate, cerința de apă din bazinul hidrografic Olt este în continuă scădere ceea ce face ca o tendință istorică să prezinte o scădere continuă motiv pentru care în cazul acestui bazin se va aplica doar metoda prelevărilor pe locuitor prezentată în cadrul "Metodologiei de prognoză a cerințelor de apă ale folosințelor" elaborate în cadrul INHGA.

Cunoscând populația aferentă bazinului hidrografic Olt la nivelul anului 2011 (1,93 mil. loc) și volumul de apă industrială prelevat (107,70 mil.m³) a rezultat un volumul specific de apă prelevat pe locuitor de 55,76 m³/an/loc.

În România strategia de dezvoltare se realizează atât la nivel național cât și la nivel de regiune de dezvoltare, respectiv de județ, ceea ce necesită identificarea suprafeței la nivel de Administrație Bazinală de Apă și încadrarea fiecărei Administrații Bazinale de Apă pe regiuni de dezvoltare în funcție de județele pe care se întinde.

În continuare este analizată evoluția principalilor indicatori economico - sociali corespunzători regiunilor de dezvoltare, potrivit datelor puse la dispoziție de Comisia Națională de Prognoză, prin publicația "Proiecția principalilor indicatori economico - sociali în profil teritorial până în 2016", publicat în iunie 2013. În tabelul 8.12 se prezintă Evoluția Produsului Intern Brut (modificări procentuale față de anul anterior) corespunzător regiunilor de dezvoltare care fac parte bazinul hidrografic Olt.

**Tabel 8.12- Evoluția Produsului Intern Brut
(modificări procentuale față de anul anterior)**

Regiunea de dezvoltare	Anul					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
SUD	3,1	-1,3	1,9	2,2	2,4	3
SUD - VEST OLTENIA	2,7	1,8	2	2,3	2,5	3,1
CENTRU	3,5	1,1	1,7	2,2	2,4	3

În vederea determinării Produsului Intern Brut (PIB) - modificări procentuale față de anul anterior, corespunzător numai suprafețelor aferente bazinului hidrografic Olt, datele prezentate anterior au fost prelucrate, considerând că PIB-ul este uniform distribuit atât la nivelul suprafeței regiunii de dezvoltare cât și la nivelul bazinului hidrografic Olt.

În consecință, cunoscând suprafața totală a bazinului hidrografic Olt (25,57 mii km²), suprafețele totale ale regiunilor de dezvoltare din care face parte, respectiv regiunea Sud (34,45 mii km²), Sud - Vest Oltenia (29,21 mii km²) și Centru (34,1 mii km²) și Produsul Intern Brut (PIB) - modificări procentuale față de anul anterior, pentru anul 2011, aferent regiunii de dezvoltare se poate calcula evoluția Produsului Intern Brut (PIB) - modificări procentuale față de anul anterior aferent bazinului hidrografic Olt. În același timp, pentru perioada de prognoză 2012 - 2030 s-a calculat PIB creștere reală funcție de modificările din anii anteriori.

În tabelul 8.13 se prezintă evoluția Produsului Intern Brut (PIB) - modificări procentuale față de anul anterior pentru anul 2011 și PIB creștere reală pentru perioada de prognoză aferentă bazinului hidrografic Olt.

Tabel 8.13 - Evoluția PIB și PIB creștere reală

PIB				PIB creștere reală				
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030
0,84	0,37	0,50	0,60	0,71	0,82	1,25	1,80	2,33

Pentru determinarea evoluției cerinței de apă industrială în intervalul de prognoză 2020 - 2030 se prevăd următoarele scenarii:

- Scenariul de bază, prevede o creștere a volumului de apă industrială prelevat pe locuitor egală cu 40% din creșterea economică;
- Scenariul minimal prevede o creștere a volumului de apă industrială prelevat pe locuitor egală cu 30% din creșterea economică;
- Scenariul maximal prevede o creștere a volumului de apă industrială prelevat pe locuitor egală cu 60% din creșterea economică.

Se menționează că în conformitate cu literatura de specialitate, valorile obținute pentru cerințele de apă pentru industrie au fost diminuate cu coeficienți care țin seama de: schimbarea/modernizarea tehnologiei (între 15 și 20%) și creșterea prețului apei care ține seama de recuperarea costurilor în conformitate cu Directivele Europene (între 5 și 10%), ceea ce a determinat o diminuare cu cca. 20% pentru orizontul de timp 2020 și de cca. 30% pentru orizontul de timp 2030.

În tabelul 8.14 se prezintă cerințele de apă industrială prognozate aferente bazinului hidrografic Olt.

Tabel 8.14 - Cerințele de apă industrială prognozate aferente B.H. Olt (mil.m³)

Scenariul	Anul (orizontul de prognoză)	
	2020	2030
minimal	122,15	122,04
de bază	136,34	146,53
maximal	162,68	191,55

3. Prognoza cerințelor de apă pentru irigații

Volumele de apă pentru irigații prelevate în perioada 2008 - 2012 au fost preluate din Balanța Apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române” și sunt prezentate în tabelul 8.15

Tabel 8.15 - Volumele de apă pentru irigații prelevate (mil.m³) în intervalul 2008 - 2012

Anul	2008	2009	2010	2011	2012
Volume de apă	21,37	21,35	14,11	16,93	21,47

În conformitate cu Strategia Investițiilor în Sectorul Irigațiilor, elaborat de Fidman Merk at S.R.L. (Ianuarie 2011) pentru Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale – Proiectul de Reabilitare și Reformă a Sectorului de Irigații, în zona de studiu au fost identificate un număr de 13 amenajări hidrotehnice pentru irigații (tabelul 8.16) aflate în administrarea ANIF care ocupă o suprafață netă totală de 241.522 ha.

Tabel 8.16 - Amenajările pentru irigații din administrarea ANIF¹

Nr. crt.	Amenajare hidrotehnică	Suprafața netă (ha)	Gravitațion al (ha)	Viabil (ha)	Neviabil (ha)
1	Câmpu Frumos	2.998	0	2.998	0
2	Moacsa	1.300	1.300	1.300	0
Total Sucursala Covasna		4.298	1.300	4.298	0
3	Terasa Caracal	75.739	971	37.404	38.335
4	Terasa Corabia	35.795	0	29.286	6.509
5	Bucșani Cioroiu	27.717	11.612	25.497	2.220
6	Ipotesti	13.703	3.343	8.942	4.761
7	Stoenesti Visina	25.814	0	25.814	0
8	Frunzaru Boianu	32.259	0	32.259	0

¹ Strategia Investițiilor în Sectorul Irigațiilor, Merk at S.R.L., Ianuarie 2011

9	Draganesti	6.233	2.845	6.233	0
10	Potelu Corabia	10.928	10.928	10.928	0
Total Sucursala Olt		228.188	29.299	176.363	51.825
11	Mihaiesti - Babeni	1.112	1.112	1.112	0
12	Olanu Dragoesti	1.494	1.494	1.494	0
13	Bucsanii - Cioroiu	6.430	6.430	6.430	0
Total Sucursala Vâlcea		9.036	9.036	9.036	0
TOTAL GENERAL		241.522	40.035	189.697	51.825

În tabelul 8.17 se prezintă suprafețele prognozate a fi amenajate pentru irigații în anul 2020 cu normele de udare aferente pentru bazinul hidrografic Olt, conform informațiilor primite de la ANIF.

Tabel 8.17 - Prognoza amenajărilor pentru irigații din administrarea ANIF

Nr. crt.	Amenajare hidrotehnică	Suprafață prognozată a fi amenajată pentru irigații (ha)	Norma de udare (m ³ / ha)
1	Câmpu Frumos	2.100	700
Total Sucursala Covasna		2.100	-
2	Terasa Caracal	8.449	800
3	Terasa Corabia	19.685	1.100
4	Bucsanii Cioroiu	2.515	2.500
5	Dabuleni Potelu Corabia	10.725	1.100
6	Draganesti	1.868	5.000
Total Sucursala Olt		43.242	-
TOTAL GENERAL		45.342	1.867

Pentru prognoza cerințelor de apă pentru irigații se pleacă de la următoarele aspecte:

- În anul 2020 se vor realiza trei scenarii de prognoză:
 - scenariul minimal: se va iriga 25% din suprafața prognozată a fi amenajată cu o normă medie de udare de 1.867m³/ha
 - scenariu de bază: se va iriga 50% din suprafața prognozată a fi amenajată cu o normă medie de udare de 1.867m³/ha
 - scenariul maximal: se va iriga 75% din suprafața prognozată a fi amenajată cu o normă medie de udare de 1.867m³/ha
 - se consideră 2 udări ca valoare medie a numărului de udări.
- În anul 2030 se consideră suprafața amenajată ca fiind dublă față de cea din anul 2020. Se vor realiza trei scenarii de prognoză:
 - scenariul minimal: se va iriga 30% din suprafața prognozată pentru anul 2030, iar norma medie de udare va crește cu 50% față de anul 2020;
 - scenariu de bază: se va iriga 40% din suprafața prognozată pentru anul 2030, iar norma medie de udare va crește cu 50% față de anul 2020;
 - scenariul maximal: se va iriga 50% din suprafața prognozată pentru anul 2030, iar norma medie de udare va crește cu 50% față de anul 2020;
 - se consideră 2 udări pe an.

Conform literaturii de specialitate norma de udare reprezintă cantitatea de apă folosită la o singură udare pe unitatea de suprafață (ha).

Ținând cont de condițiile climatice și de culturile predominante (păioase și prășitoare) din țara noastră, numărul de udări practicat este de 1 - 5 udări pe an.

În tabelul 8.18 în urma aplicării metodologiei și ținând cont de ipotezele formulate anterior sunt prezentate volumele de apă necesare a fi prelevate pentru irigații pentru cele trei scenarii de prognoză.

Tabel 8.18 - Cerințele de apă pentru irigații (mil.m³)

Scenariul	Anul (orizontul de prognoză)	
	2020	2030
minimal	50,78	152,35
de bază	67,71	203,13
maximal	84,64	253,92

4. Prognoza cerințelor de apă pentru zootehnie

Pentru determinarea cerinței viitoare de apă necesară sectorului zootehnic este necesar cunoașterea numărului de animale crescute în regim industrial în bazinul hidrografic Olt. Institutul Național de Statistică pune la dispoziție, prin serviciul Tempo-online, date privind evoluția anuală a efectivelor de animale din sectorul privat. În cadrul efectivelor de animale din sectorul privat sunt incluse atât exploatațiile agricole cu personalitate juridică cât și cele fără personalitate juridică.

În consecință, pentru determinarea numărului de animale din sectorul privat crescute în bazinul hidrografic Olt au fost prelucrate datele privind efectivele de animale, pe categorii de animale, forme de proprietate, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe, la sfârșitul anului, în funcție de suprafața totală a județului și suprafața județului aferentă bazinului, considerând că numărul de animale este uniform distribuit pe această suprafață.

În tabelul 8.19 se prezintă numărul capete de animale din sectorul privat rezultate în urma prelucrării datelor cu mențiunea că numărul de capete de bovine, ovine și caprine a fost raportat la suprafața arabilă + pășuni + fânețe iar numărul de capete de porcine și păsări numai la suprafața arabilă.

Tabel 8.19 - Evoluția numărului de capete de animale

Anul	Bovine	Porcine	Ovine + Caprine	Păsări	Total
2008	278.159	631.714	1.121.910	7.735.753	9.767.536
2009	253.224	562.470	1.139.492	7.179.902	9.135.088
2010	212.899	482.114	1.161.649	7.642.247	9.498.908
2011	209.823	483.161	1.174.115	7.072.450	8.939.549
2012	210.067	468.224	1.199.362	7.068.549	8.946.203

Analizând evoluția numărului de bovine, porcine, ovine și caprine și păsări din bazinul hidrografic Olt în perioada 2008 - 2012, nu se poate desprinde prin extrapolare numărul probabil de animale în anii de prognoză 2020 și 2030, datorită tendinței în scădere continuă a acestora.

Evoluția prelevărilor de apă pentru zootehnie bazinul hidrografic Olt este prezentată în tabelul 8.20 datele privind volumele de apă prelevate pentru zootehnie au fost preluate din Balanța Apei furnizată de Administrația Națională Apele Române.

Tabel 8.20 - Evoluția prelevărilor de apă pentru zootehnie în zona de studiu

Anul	2008	2009	2010	2011	2012
Prelevări de apă pentru zootehnie (mil m ³)	1,02	1,06	1,21	1,22	1,37

În ceea ce privește cerințele de apă medii pe fiecare grup de animale în regim industrial aceasta a fost extrasă din literatura de specialitate și este prezentată în tabelul 8.21.

Tabel 8.21 - Cerința medie de apă în regim industrial

Specie	UM	Cerința medie de apă în regim industrial
Porcine	l/zi/cap animal	28
	mc/an/cap animal	10
Ovine	l/zi/cap animal	9
	mc/an/cap animal	3
Bovine	l/zi/cap animal	100
	mc/an/cap animal	36
Pasări	l/zi/100cap animal	30
	mc/an/100cap animal	11

Totuși pentru a prezenta o evaluare a cerinței viitoare de apă pentru zootehnie, luându-se în considerare populația și efectivele de animale din sectorul privat la nivelul anului 2011 se determină un număr specific de capete de animal pe locuitor pentru fiecare specie în parte, care se va considera constant pe întreaga perioadă de prognoză.

Pe baza celor prezentate anterior se pot determina cerințele de apă pentru zootehnie pentru perioada de prognoză 2020 - 2030 exprimate în volume prognozate a fi prelevate și care sunt prezentate în tabelul 8.22.

Tabel 8.22 - Cerințele de apă prognozate pentru zootehnie (mil. m³)

Scenariul	Volum prognozat 2020	Volum prognozat 2030
minimal	17,20	15,89
de bază	17,60	16,78
maximal	18,00	17,67

5. Prognoza cerințelor de apă pentru acvacultură / piscicultură

Pentru determinarea cerinței viitoare de apă pentru acvacultură / piscicultură este necesar să se cunoască volumele de apă pentru acvacultură / piscicultură prelevate în trecut (2008 - 2012) și suprafețele aferente acestora din bazinul hidrografic Olt în vederea determinării unui volum specific maxim, conform "Metodologiei de prognoză a cerințelor de apă ale folosințelor" elaborate în cadrul INHGA.

Pentru realizarea acestui studiu au fost disponibile doar volumele de apă (nu și suprafețele aferente) pentru acvacultură / piscicultură prelevate în perioada 2008 - 2012,

volumen ce au fost preluate din Balanța Apei elaborată de Administrația Națională „Apele Române”.

În tabelul 8.23 sunt prezentate volumele de apă pentru acvacultură / piscicultură prelevate în perioada 2008 - 2012.

Tabel 8.23 - Volumele de apă pentru acvacultură / piscicultură prelevate (mil.m³) în intervalul 2008 – 2012

Anul	2008	2009	2010	2011	2012
Volume de apă	34,46	31,10	49,35	67,31	82,10

În conformitate cu Registrul Unităților de Acvacultură (RUA actualizarea martie 2014) a Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură, în bazinul hidrografic Olt au fost identificate un număr de 89 amenajări piscicole – pepiniere și crescătorii (tabelul 8.24) care ocupă o suprafață totală de 2.356,74 ha.

Tabel 8.24 - Unitățile înscrise în Registrul Unităților din Acvacultură al ANPA (RUA martie 2014)

Nr. crt.	Județ	Amenajarea	Tipul amenajării	Suprafața totală
1	Brașov	Dumbravita	crescatorie	220,21
2	Brașov	Dumbravita	pepiniera	22,84
3	Brașov	Fish for Life Harman	crescatorie	0,468
4	Brașov	Fish for Life Harman	pepiniera	0,0276
5	Brașov	Hamaradea	crescatorie	120
6	Brașov	Helesteu Cismasu	crescatorie	10,57
7	Brașov	Rotbav	crescatorie	182,6
8	Brașov	Dejani	crescatorie	3
9	Brașov	Floarea Reginei	crescatorie	1,5357
10	Brașov	Floarea Reginei	pepiniera	0,0135
11	Brașov	Maierus	pepiniera	0,81
12	Brașov	Paraul Mare Rasnov	crescatorie	0,675
13	Brașov	Paraul Mare Rasnov	pepiniera	0,025
14	Brașov	Recea	crescatorie	0,0266
15	Brașov	Recea	pepiniera	0,0034
16	Brașov	Sambata De Sus	crescatorie	0,44
17	Brașov	Sambata De Sus	pepiniera	0,014
18	Brașov	Sc Blapis Sa	crescatorie	7,83
19	Brașov	Sc Blapis Sa	pepiniera	0
20	Brașov	Valea Strambei	crescatorie	0,122
21	Brașov	Unitate de Acvacultura pentru Cresterea Pastravarilor si Sturionilor	crescatorie	0,97
22	Brașov	Strâmba Crescătorie	crescatorie	0,33
23	Brașov	Valea Berivoiului	pepiniera	0,0452
24	Brașov	Valea Berivoiului	crescatorie	0,4948
25	Brașov	Viștișoara	pepiniera	0,0144
26	Brașov	Viștișoara	crescatorie	0,1408
27	Brașov	Budila	crescatorie	2,64
28	Brașov	Orban	crescatorie	0,3131

Nr. crt.	Județ	Amenajarea	Tipul amenajării	Suprafața totală
29	Covasna	Moacsa-Padureni	crescatorie	73
30	Covasna	Arcus	crescatorie	3,55
31	Covasna	Arcus	pepiniera	0,5
32	Covasna	Bar Mar	crescatorie	9
33	Covasna	Bar Mar	pepiniera	1,5
34	Covasna	Belin	crescatorie	14,3
35	Covasna	Borviz	crescatorie	3,145
36	Covasna	Lac Coseni	crescatorie	3,9
37	Covasna	Oituzu Ardelean	crescatorie	1,72
38	Covasna	Oituzu Ardelean	pepiniera	0,06
39	Covasna	Filia Pepinieră	pepiniera	0,027
40	Covasna	Filia Pepinieră	crescatorie	0,8461
41	Covasna	Aita Medie	crescatorie	0,76
42	Covasna	Arcuș	crescatorie	0,06
43	Gorj	Galbenu	pepiniera	0,028
44	Gorj	Galbenu	crescatorie	0,472
45	Harghita	Vlahita	crescatorie	2,745
46	Harghita	Sanpaul	crescatorie	116,42
47	Harghita	Sanpaul	pepiniera	14,35
48	Harghita	Ciba	crescatorie	1,21
49	Olt	Balta Mare Obarsia	crescatorie	15
50	Olt	Ecosalt	crescatorie	2
51	Olt	Iaz Frasinet II	crescatorie	0
52	Olt	Ganeasa	crescatorie	5,3
53	Olt	Crusov	crescatorie	28,16
54	Olt	Olari	crescatorie	9,3
55	Olt	Ianca	crescatorie	2,9
56	Olt	Ianca	pepiniera	0
57	Olt	Sc Regata SRL	crescatorie	33,12
58	Olt	Frăsinet 1	crescatorie	17,15
59	Olt	Găneasa	pepiniera	0,5
60	Olt	Lac Strehareț	crescatorie	2,805
61	Olt	Ianca	crescatorie	13,167
62	Olt	Balta Băbiciu	crescatorie	38,93
63	Sibiu	"In Trestie"	crescatorie	10,98
64	Sibiu	Altracom	crescatorie	3,4
65	Sibiu	Altracom	pepiniera	0,6
66	Sibiu	Balta Colun	crescatorie	7,5
67	Sibiu	Carta	crescatorie	2,53
68	Sibiu	Cartisoara	crescatorie	1,84
69	Sibiu	Ferma 3 Tocile (Cisnădie)	crescatorie	0,8
70	Sibiu	Ferma Tocile (Cisnădie)	pepiniera	0,15
71	Sibiu	Cisnădie	crescatorie	0,192
72	Sibiu	Sacel	crescatorie	148,7
73	Sibiu	Albota	crescatorie	1,7
74	Sibiu	Balea	crescatorie	0,515
75	Sibiu	Balea	pepiniera	0,086
76	Sibiu	Valea Pinului	crescatorie	0,0384

Nr. crt.	Județ	Amenajarea	Tipul amenajării	Suprafața totală
77	Sibiu	Colum	crescatorie	2
78	Sibiu	Cristian	crescatorie	1,75
79	Sibiu	Orlat	crescatorie	5,43
80	Teleorman	Galdaul Albului Zeton	crescatorie	5
81	Vâlcea	Babeni	crescatorie	57,04
82	Vâlcea	Blajanoaia	crescatorie	4,7108
83	Vâlcea	Bradisor	crescatorie	1,2
84	Vâlcea	Milostea	crescatorie	0,17
85	Vâlcea	Sc Prodis Distributie SRL	crescatorie	0,13
86	Vâlcea	Caineni	pepiniera	0,65
87	Vâlcea	Saliste	crescatorie	0,212
88	Vâlcea	Valea lui Stan	pepiniera	0,295
89	Vâlcea	Zăvideni	crescatorie	1.107,04
Total				2.356,74

În metodologia propusă de INHGA se consideră ca parametru de calcul *Volumul specific*, ca fiind raportul între volumul anual și suprafața amenajată aferentă. Pentru intervalul de ani considerați (2008 – 2012) se determină volumul specific maxim ca fiind maximum dintre anii analizați.

Întrucât, pentru realizarea prezentului studiu nu se dispune de date suficiente pentru determinarea volumului specific maxim, respectiv suprafețele aferente volumelor de apă pentru acvacultură / piscicultură prelevate în perioada 2008 - 2012, autorii prezentului studiu au considerat plauzibilă folosirea ca volum specific maxim valoarea de 0,0348 mil. m³/ha. Această valoare a rezultat ca raport între volumul de apă pentru acvacultură / piscicultură prelevat în anul 2012 și suprafețele amenajărilor piscicole – pepiniere și crescătorii identificate în Registrul Unităților de Acvacultură (RUA actualizarea martie 2014).

La nivel național, totalul suprafețelor amenajărilor piscicole - pepiniere și crescătorii identificate în Registrul Unităților de Acvacultură pentru anul 2008 era de 84.192,39 ha, iar totalul suprafețelor amenajărilor piscicole - pepiniere și crescătorii identificate în Registrul Unităților de Acvacultură actualizat în martie 2014 este de 97.509,49 ha. Se poate observa că s-a înregistrat o creștere cu aproximativ 16% a suprafețelor amenajărilor piscicole - pepiniere și crescătorii. Acest procent va fi considerat ca și creștere a suprafețelor amenajărilor piscicole - pepiniere și crescătorii pentru anii 2020 și 2030.

Astfel, pentru prognoza cerințelor de apă pentru acvacultură s-au făcut următoarele ipoteze:

- În anul 2020 suprafețele amenajate funcționale vor fi de cca. 2.733,82 ha, iar volumul specific este de 0,0348 mil. m³/ha
- În anul 2030 suprafețele amenajate funcționale vor fi de cca. 3.171,23 ha, iar volumul specific este de 0,0348 mil. m³/ha

Având în vedere ipotezele avansate anterior, volumele de apă prognozate pentru acvacultură în anul 2020 a rezultat ca fiind de 95,23 mil. m³, iar pentru anul 2030 de 110,47 mil. m³.