

**EVALUAREA CERINȚELOR FOLOSINȚELOR DE APĂ  
(AN DE REFERINȚĂ 2011) LA NIVELUL BAZINELOR HIDROGRAFICE,  
PENTRU ORIZONTUL DE TIMP  
2020 ȘI 2030**

*Prognoza cerințelor de apă la nivelul Administrației bazinale de apă Buzău – Ialomița*

**1. Prognoza cerințelor de apă pentru populație**

În vederea realizării prognozei cerințelor de apă pentru populația aferentă spațiului hidrografic Buzău - Ialomița 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 spațiului hidrografic Buzău-Ialomița pe medii de locuire și județe.

*Tabel 8.1. Repartiția populației pe județe și medii de locuire [locuitori]*

<b>Județ</b>	<b>Mediul urban</b>	<b>Mediul rural</b>	<b>Populația totală (urban+rural)</b>
Brăila	200.765	111.845	312.610
Brașov	0	3.220	3.220
Buzău	140.284	247.077	387.361
Călărași	103.356	134.110	237.466
Covasna	7.528	9.278	16.806
Dâmbovița	120.138	159.891	280.029
Ialomița	120.220	153.928	274.148
Ilfov	0	51.108	51.108
Prahova	374.502	388.384	762.886
<b>Total general</b>	<b>1.066.793</b>	<b>1.258.841</b>	<b>2.325.634</b>

Cunoscând populația totală a României, respectiv 20.121.641 locuitori, și populația totală din spațiul hidrografic Buzău - Ialomița, respectiv 2.325.634 locuitori se constată că în acest spațiu hidrografic locuiesc 11,56% din populația totală a țării.

Pentru determinarea populației aferentă spațiului hidrografic Buzău - Ialomița 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 spațiul hidrografic Buzău - Ialomița față de populația totală a României (11,56%) și prognoza evoluției populației României pentru orizontul de timp 2015 - 2030 (tabelul 8.2) s-a determinat evoluția populației aferentă spațiului hidrografic Buzău - Ialomița pentru intervalul 2015 - 2030 (tabelul 8.3).

**Tabel 8.3. Prognoza evoluției populației [locuitori]**

Scenariul	Anul (orizontul de prognoză)	
	2020	2030
minimal	2.397.687	2.214.779
de bază	2.453.289	2.338.399
maximal	2.508.890	2.462.520

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 spațiului hidrografic Buzău - Ialomița, determinată folosind gradul de urbanizare din anul curent, respectiv 45,87%, din acest spațiu 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 (%)	45,87	45,96	46,47	47,41	48,73

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 spațiului hidrografic Buzău - Ialomița (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	1.114.222	1.140.060	1.165.899
	Rural	1.283.465	1.313.228	1.342.991

Anul	Mediul de locuire	Scenariul		
		minimal	de bază	maximal
2030	Urban	1.079.167	1.139.401	1.199.880
	Rural	1.135.612	1.198.998	1.262.640

În aceste condiții, cunoscând populația prognozată pe medii de locuire aferentă spațiului hidrografic Buzău - Ialomița 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 m<sup>3</sup>/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 bransată la sistemele centralizate de alimentare cu apă.

În tabelul 8.7 se prezintă prognoza cerințelor de apă pentru populația din mediul urban aferentă spațiului hidrografic Buzău - Ialomița.

**Tabel 8.7. Cerința de apă prognozată [mil.m<sup>3</sup>] pentru populația din mediul urban aferentă spațiului hidrografic Buzău - Ialomița**

Scenariul	Județul	Anul (orizontul de prognoză)	
		2020	2030
Scenariul minimal	Brăila	14,23	13,78
	Brașov	0,15	0,14
	Buzău	17,63	17,08
	Călărași	10,81	10,47
	Covasna	0,76	0,74
	Dâmbovița	12,75	12,34
	Ialomița	12,48	12,09
	Ilfov	2,33	2,25
	Prahova	34,72	33,63
	<b>TOTAL</b>	<b>105,85</b>	<b>102,52</b>
Scenariul de bază	Brăila	14,56	14,55
	Brașov	0,15	0,15
	Buzău	18,04	18,03
	Călărași	11,06	11,05
	Covasna	0,78	0,78
	Dâmbovița	13,04	13,03
	Ialomița	12,77	12,76
	Ilfov	2,38	2,38
	Prahova	35,53	35,51
	<b>TOTAL</b>	<b>108,31</b>	<b>108,24</b>
Scenariul maximal	Brăila	14,89	15,32
	Brașov	0,15	0,16
	Buzău	18,45	18,99
	Călărași	11,31	11,64
	Covasna	0,80	0,82

Scenariul	Județul	Anul (orizontul de prognoză)	
		2020	2030
	Dâmbovița	13,34	13,73
	Ialomița	13,06	13,44
	Ilfov	2,43	2,51
	Prahova	36,33	37,39
	<b>TOTAL</b>	<b>110,76</b>	<b>113,99</b>

## 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 m<sup>3</sup>/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	1.026.772	1.050.583	1.074.393
2030	1.022.051	1.079.098	1.136.376

În tabelul 8.10 se prezintă prognoza cerințelor de apă pentru populația din mediul rural aferentă spațiului hidrografic Buzău - Ialomița.

**Tabel 8.10. Cerința de apă prognozată [mil.m<sup>3</sup>] pentru populația din mediul rural aferentă spațiului hidrografic Buzău - Ialomița**

Scenariul	Județul	Anul (orizontul de prognoză)	
		2020	2030
Scenariul minimal	Brăila	11,68	11,62
	Brașov	0,34	0,33
	Buzău	25,80	25,68
	Călărași	14,00	13,94
	Covasna	0,97	0,96
	Dâmbovița	16,69	16,62

Scenariul	Județul	Anul (orizontul de prognoză)	
		2020	2030
	Ialomița	16,07	16,00
	Ilfov	5,34	5,31
	Prahova	40,55	40,36
	<b>TOTAL</b>	<b>131,43</b>	<b>130,82</b>
Scenariul de bază	Brăila	11,95	12,27
	Brașov	0,34	0,35
	Buzău	26,39	27,11
	Călărași	14,33	14,72
	Covasna	0,99	1,02
	Dâmbovița	17,08	17,54
	Ialomița	16,44	16,89
	Ilfov	5,46	5,61
	Prahova	41,49	42,61
	<b>TOTAL</b>	<b>134,47</b>	<b>138,12</b>
Scenariul maximal	Brăila	12,22	12,92
	Brașov	0,35	0,37
	Buzău	26,99	28,55
	Călărași	14,65	15,50
	Covasna	1,01	1,07
	Dâmbovița	17,47	18,48
	Ialomița	16,82	17,79
	Ilfov	5,58	5,91
	Prahova	42,43	44,88
	<b>TOTAL</b>	<b>137,52</b>	<b>145,46</b>

## 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 spațiul hidrografic Buzău - Ialomița, 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.m<sup>3</sup>] în intervalul 2007 - 2012**

Anul	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Volume de apă	214,50	169,95	180,04	124,22	126,26	80,99

După cum se observă din evoluția volumelor prezentate, cerința de apă din spațiul hidrografic Buzău - Ialomița este în continuă scădere ceea ce face ca o tendință istorică să prezinte o scădere continuă motiv pentru care în cazul acestui spațiu 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 spațiului hidrografic Buzău - Ialomița la nivelul anului 2011 (2,33 mil. loc) și volumul de apă industrială prelevat (126,26 mil.m<sup>3</sup>) a rezultat un volumul specific de apă prelevat pe locuitor de 54,9 m<sup>3</sup>/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 din spațiul hidrografic Buzău -Ialomița.

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

Regiunea de dezvoltare	Anul					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
SUD - EST	3,8	-1,5	2	2,3	2,6	3,2
SUD	3,1	-1,3	1,9	2,2	2,4	3
CENTRU	3,5	1,1	1,7	2,2	2,4	3
BUCUREȘTI - ILFOV	0,5	3,2	1,2	2,3	2,5	3,1

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

În consecință, cunoscând suprafața totală a spațiului hidrografic Buzău -Ialomița (25,25 mii km<sup>2</sup>), suprafețele totale ale regiunilor de dezvoltare din care face parte, respectiv regiunea Sud – Est (35,76 mii km<sup>2</sup>), Sud (34,45 mii km<sup>2</sup>), Centru (34,1 mii km<sup>2</sup>) și București – Ilfov (1,82 mii km<sup>2</sup>) și evoluția Produsului Intern Brut (PIB) - modificări procentuale față de anul anterior, pentru anul 2011, aferent regiunii de dezvoltare se poate calcula Produsului Intern Brut (PIB) - modificări procentuale față de anul anterior aferent spațiului hidrografic Buzău - Ialomița. 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 Produsul Intern Brut (PIB) pentru perioada 2011 - 2014, (modificări procentuale față de anul anterior) și PIB creștere reală pentru perioada de prognoză aferente spațiului hidrografic Buzău - Ialomița.

**Tabel 8.13. Evoluția PIB și PIB creștere reală**

PIB				PIB creștere reală				
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2020	2025	2030
0,63	-0,03	0,42	0,54	0,67	0,79	1,29	1,92	2,54

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 locuitori egală cu 40% din creșterea economică;
- Scenariul minimal prevede o creștere a volumului de apă industrială prelevat pe locuitori egală cu 30% din creșterea economică;
- Scenariul maximal prevede o creștere a volumului de apă industrială prelevat pe locuitori 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 spațiului hidrografic Buzău - Ialomița.

**Tabel 8.14. Cerințele de apă industrială prognozate aferente S.H. Buzău-Ialomița [mil.m<sup>3</sup>]**

Scenariul	Anul (orizontul de prognoză)	
	2020	2030
minimal	144,55	148,34
de bază	161,69	179,20
maximal	193,54	236,27

### 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.m<sup>3</sup>] în intervalul 2008 - 2012**

Anul	2008	2009	2010	2011	2012
Volume de apă	386,04	381,18	137,04	173,43	251,24

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 49 amenajări hidrotehnice pentru irigații (tabelul 8.16) aflate în administrarea ANIF care ocupă o suprafață netă totală de 935.699 ha.

**Tabel 8.16. Amenajările pentru irigații din administrarea ANIF<sup>1</sup>**

Nr. crt.	Amenajare hidrotehnică	Suprafață netă (ha)	Gravitațional (ha)	Viabil (ha)	Neviabil (ha)
1	Terasa Ialomița Călmățui	137.291	0	21.664	115.627
2	Incinta Nam. Măxineni I	33.007	0	33.007	0
3	Incinta Nam. Măxineni II	2.519	0	2.519	0
4	Incinta Manoloasa Măxineni III	4.900	0	0	4.900
5	Incinta Ianca Surdila Greci	26.803	0	0	26.803
6	Inc Călmățui Gropeni Chișcani I	11.403	0	11.403	0
7	Inc Călmățui II	1.624	0	1.624	0
8	Inc Călmățui V	1.105	0	1.105	0
9	Incinta Grădiștea Făurei Jirlău I	21.499	0	6.888	14.611
10	Incinta Latinu Vădeni	12.422	0	12.422	0
11	Incinta L.R. Buzău	3.037	2.447	3.037	0
12	Incinta B.D.S.	3.655	0	3.655	0
13	Incinta Noianu Chișcani	1.417	630	1.417	0
14	Incinta B.H.Călmățui	23.460	0	1.111	22.349
15	Terasa Brăilei	72.686	0	72.686	0
16	Terasa Viziru	32.673	0	32.673	0

<sup>1</sup> Strategia Investițiilor în Sectorul Irigațiilor, Merk at S.R.L., Ianuarie 2011

Nr. crt.	Amenajare hidrotehnică	Suprafață netă (ha)	Gravitațional (ha)	Viabil (ha)	Neviabil (ha)
<i>Total Sucursala Brăila</i>		389.501	3.077	205.211	184.290
17	Câmpia Buzău Vest	35.860	35.006	35.860	0
18	Câmpia Buzău Est	9.941	1.050	9.941	0
19	BH Călmățui C. Vest	3.095	2.437	3.095	0
<i>Total Sucursala Buzău</i>		48.896	38.493	48.896	0
20	Borcea de Sus	11.404	0	11.404	0
21	Pietroiu Ștefan cel Mare	52.428	0	13.804	38.624
22	Jegălia	22.269	0	20.750	1.519
23	Terasa Călărași	10.059	0	10.059	0
24	Călărași Râul	6.845	0	6.845	0
25	Gălățui Călărași	75.241	0	67.534	7.707
26	Boianu Sticleanu	23.486	0	23.486	0
27	Mostiștea I	20.000	0	20.000	0
28	Mostiștea VI	54.416	0	19.267	35.149
29	Mostiștea II I - VI	90.741	0	16.725	74.016
30	Mostiștea II VII	6.913	6.913	6.913	0
31	Oltenița - Surlari D	9.788	4.025	9.788	0
<i>Total Sucursala Călărași</i>		383.590	10.938	226.575	157.015
32	Mărcesti-Dobra	1.418	1.418	1.418	0
<i>Total Sucursala Dâmbovița</i>		1.418	1.418	1.418	0
33	Terasa Bordușani	22.836	0	6.772	16.064
34	Mostiștea II I - IV	38.876	18.282	38.876	0
35	Făcăeni - Vlădeni	2.224	0	2.224	0
36	Luciu Giurgeni	5.140	0	5.140	0
37	Stelnica - Bordușani	1.535	0	1.535	0
38	Borcea de Jos	5.677	5.677	5.677	0
39	Slobozia Dunăre	2.853	0	2.853	0
40	Irigații - Giurgeni	1.007	0	1.007	0
<i>Total Sucursala Ialomița</i>		80.148	23.959	64.084	16.064
41	Iazul Morilor Prahova	1.054	1.054	1.054	0
42	Leaot	2.507	2.507	2.507	0
43	Ciorani	1.055	1.055	1.055	0
44	Movila Vulpilor	1.841	1.841	1.841	0
45	Drăgănești	1.236	0	1.236	0
<i>Total Sucursala Prahova</i>		7.693	6.457	7.693	0
46	Berceni Vidra Frumușani	9.865	0	9.865	0
47	Mostiștea II	11.688	2.820	11.688	0
48	Snagov	1.540	1.540	1.540	0
49	Aducțiune Grădiștea	1.360	0	1.360	0
<i>Total Sucursala București</i>		24.453	4.360	24.453	0
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>935.699</b>	<b>88.702</b>	<b>578.330</b>	<b>357.369</b>

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



**Tabel 8.17. Prognostul amenajărilor pentru irigații din administrarea ANIF**

Nr. crt.	Amenajare hidrotehnică	Suprafață prognozată a fi amenajată pentru irigații (ha)	Norma de udare (m <sup>3</sup> / ha)
1	Terasa Brăilei	30.218	1.000
2	Latinu Vădeni	8.313	1.500
3	Nămoloasa Măxineni	10.832	500
4	Călmățui – Gropeni – Chișcani	11.667	2.000
5	B.H. Călmățui	6.689	1.500
6	Grădiștea – Făurei - Jirlău	4.350	1.500
7	Ianca – Surdila - Greci	7.176	1.500
8	Terasa Viziru	16.583	1.700
9	Insula Mare a Brăilei	64.661	1.100
10	Terasa Ialomița – Călmățui	12.563	1.200
<i>Total Sucursala Brăila</i>		173.051	-
11	A.H.C. Câmpia Buzăului	6.713	800
12	Pietroiu – Ștefan cel Mare	7.537	2.800
13	Boianu Sticleanu	7.870	1.900
14	Borcea de Sus	4.431	1.500
<i>Total Sucursala Buzău</i>		26.551	-
15	Orezăria Luciu Giurgeni	5.140	6.600
<i>Total Sucursala Ialomița</i>		5.140	-
16	Leaot	1.939	500
17	Iazul Morilor Prahova	664	500
18	Iazul Morilor Teleajen	894	500
<i>Total Sucursala Prahova</i>		3.497	-
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>208.239</b>	<b>1589</b>

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

- în anul 2020 se vor realiza trei scenarii de prognost:
  - scenariul minimal: se va iriga 25% din suprafața prognozată a fi amenajată cu o normă medie de udare de 1.589 m<sup>3</sup>/ha;
  - scenariu de bază: se va iriga 50% din suprafața prognozată a fi amenajată cu o normă medie de udare de 1.589 m<sup>3</sup>/ha;
  - scenariul maximal: se va iriga 75% din suprafața prognozată a fi amenajată cu o normă medie de udare de 1.589 m<sup>3</sup>/ha;
  - se consideră 2 udări pe an.
- În anul 2030 se consideră suprafața amenajată ca fiind dublă față de cea din anul 2020. Se vor realiza trei scenarii de prognost:
  - 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 maxim 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.m<sup>3</sup>]**

Scenariul	Anul (orizontul de prognoză)	
	2020	2030
minimal	198,52	595,56
de bază	264,69	794,08
maximal	330,87	992,61

#### 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 spațiul hidrografic Buzău – Ialomița. 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 spațiul hidrografic Buzău – Ialomița 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 spațiului analizat, 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	247.089	817.894	919.977	15.498.102	17.483.061
2009	227.320	809.767	983.648	16.320.801	18.341.537
2010	180.150	813.903	950.649	15.221.331	17.166.034
2011	179.155	766.909	970.239	14.613.907	16.530.210
2012	184.691	726.252	988.053	14.883.702	16.782.699

Analizând evoluția numărului de bovine, porcine, ovine și caprine și pasări din spațiul hidrografic Buzău – Ialomița 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 în spațiul hidrografic Buzău – Ialomița 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 <sup>3</sup> ]	3,42	3,85	3,89	4,25	3,75

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. m<sup>3</sup>]**

Scenariul	Volum prognozat 2020	Volum prognozat 2030
minimal	19,21	17,75
de bază	19,66	18,74
maximal	20,11	19,73

## 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 spațiul hidrografic Buzău – Ialomița 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, volume 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.m<sup>3</sup>] în intervalul 2008 - 2012**

Anul	2008	2009	2010	2011	2012
Volume de apă	98,73	98,39	37,82	74,74	94,20

În conformitate cu Registrul Unităților de Acvacultură (RUA actualizarea martie 2014) a Agenției Naționale pentru Pescuit și Acvacultură, în spațiul hidrografic Buzău – Ialomița au fost

identificate un număr de 187 amenajări piscicole – pepiniere și crescătorii (tabelul 8.24) care ocupă o suprafață totală de 15.808,31 ha.

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

<b>Nr. crt.</b>	<b>Județ</b>	<b>Amenajarea</b>	<b>Tipul amenajării</b>	<b>Suprafața totală</b>
1	Brăila	Balta Albina	crescătorie	29,8
2	Brăila	Balta Galbenu I	crescătorie	0
3	Brăila	Batogu	crescătorie	137,5
4	Brăila	Esna	crescătorie	230
5	Brăila	Galbenu	crescătorie	0
6	Brăila	Gropeni - Tichilești	crescătorie	26,57
7	Brăila	Însurăței	crescătorie	35,34
8	Brăila	Lacul lui Traian	crescătorie	99,43
9	Brăila	Lacul lui Traian	pepinieră	9,52
10	Brăila	Lacul Rezii	crescătorie	31,995
11	Brăila	Lacul Rezii	pepinieră	3,967
12	Brăila	Lutu Alb	crescătorie	361,71
13	Brăila	Măxineni	crescătorie	1087
14	Brăila	Măxineni	pepinieră	130,05
15	Brăila	Punct 2 Vultureni	crescătorie	0
16	Brăila	Seaca	crescătorie	106,22
17	Brăila	Vișani	crescătorie	310,06
18	Brăila	Vișani	pepinieră	354,76
19	Brașov	Vama Buzăului	crescătorie	0,176
20	Brașov	Vama Buzăului + Stație de Reproducere Artificiala	pepinieră	0,02
21	Buzău	Amara	crescătorie	803,2461
22	Buzău	Amara	pepinieră	75,5118
23	Buzău	Bălăceanu	crescătorie	17,37
24	Buzău	Balta Mihăilești	crescătorie	65
25	Buzău	Boldu	pepinieră	37,5
26	Buzău	Costeiu	crescătorie	0
27	Buzău	Costeiu	pepinieră	0
28	Buzău	Costieni	crescătorie	3
29	Buzău	Ghergheasa	crescătorie	77,4
30	Buzău	Lac Moceanu	crescătorie	7
31	Buzău	Luciu	crescătorie	420
32	Buzău	Luciu	pepinieră	17
33	Buzău	Mihăilești	crescătorie	105
34	Buzău	Potoceni	crescătorie	0,5
35	Buzău	Sc Cons Fin Srl	crescătorie	0,0382
36	Buzău	Vernești	crescătorie	6,5
37	Buzău	Ziduri	crescătorie	9,973
38	Buzău	Boldu	crescătorie	140
39	Buzău	Lunca Bâscii	crescătorie	1,5
40	Buzău	Lunca Bâscii	pepinieră	0
41	Buzău	Robeasca	crescătorie	3,65
42	Buzău	Boldu	pepinieră	16,6903

<b>Nr. crt.</b>	<b>Județ</b>	<b>Amenajarea</b>	<b>Tipul amenajării</b>	<b>Suprafața totală</b>
43	Buzău	Boldu	crescătorie	167,4524
44	Călărași	"Hala Incubare și Crestere Puiet"	pepinieră	0,1978
45	Călărași	Acumularea Frăsinet	crescătorie	1376,5
46	Călărași	Acumularea Frăsinet (Pupăza)	crescătorie	44
47	Călărași	B 675	crescătorie	11,29
48	Călărași	Baba Ana Parcela 98	crescătorie	17
49	Călărași	Bazin Siderurgic	crescătorie	50
50	Călărași	Bazinul 2	crescătorie	3
51	Călărași	Bazinul Belciugatele	pepinieră	4
52	Călărași	Belciugatele	crescătorie	8,628
53	Călărași	Belciugatele 3	crescătorie	28,47
54	Călărași	Berza	crescătorie	5
55	Călărași	Călăreți II	crescătorie	17
56	Călărași	Călăreți II	crescătorie	20,48
57	Călărași	Călăreți II	pepinieră	2,1425
58	Călărași	Călăreți III	crescătorie	27,55
59	Călărași	Canal Dunare-Dorobanțu	crescătorie	48,5
60	Călărași	Canal Navigabil al Combinatului Siderurgic Călărași	crescătorie	80
61	Călărași	Ciocănești	crescătorie	77
62	Călărași	Ciocănești	pepinieră	121
63	Călărași	Cojești I, Belciugatele I	crescătorie	28
64	Călărași	Corâta I	crescătorie	14,37
65	Călărași	Fântâna	crescătorie	38,32
66	Călărași	Faufei	crescătorie	33
67	Călărași	Faufei	pepinieră	13
68	Călărași	Fundulea	crescătorie	76,28
69	Călărași	Fundulea	crescătorie	430
70	Călărași	Gurbănești	crescătorie	410
71	Călărași	Iaz Buzoieni I	crescătorie	4
72	Călărași	Buzoieni 2 și 3	crescătorie	5,17
73	Călărași	Iaz Milotina I	crescătorie	3,5
74	Călărași	Iaz Zimbru	crescătorie	44
75	Călărași	Iezer	pepinieră	21
76	Călărași	Iezer (Ferma Sultana)	crescătorie	1549
77	Călărași	Iezer Est DN 3	crescătorie	10,02
78	Călărași	Iezeru	crescătorie	34,48
79	Călărași	Ileana	crescătorie	14
80	Călărași	Lac Potcoava Valea Vișinii	crescătorie	11,42
81	Călărași	Lacul de Argint	crescătorie	4
82	Călărași	Lupșanu	crescătorie	16,29
83	Călărași	Lupșanu Bazinele Argova I,II,III,IV, V, VI, VII, VI II, -	crescătorie	67,6
84	Călărași	Lupșanu I, II,	crescătorie	36
85	Călărași	Lupșanu III	crescătorie	5,95
86	Călărași	Lupșanu-Lehliu II	crescătorie	15,39
87	Călărași	Lupșanu-Radu Voda I, II,	crescătorie	33,54
88	Călărași	Marinescu (Rătărie, Nucet I, Nucet II)	crescătorie	27,88
89	Călărași	Măriuța	crescătorie	42,92

<b>Nr. crt.</b>	<b>Județ</b>	<b>Amenajarea</b>	<b>Tipul amenajării</b>	<b>Suprafața totală</b>
90	Călărași	Milotina	crescătorie	83,5
91	Călărași	Podari	crescătorie	16
92	Călărași	Rasa	crescătorie	759,09
93	Călărași	Rasa	pepinieră	40,71
94	Călărași	Sărulești-Fântâna Doamnei	crescătorie	43
95	Călărași	Sulimanu	crescătorie	14,93
96	Călărași	Ulmu	crescătorie	90,3
97	Călărași	Zimbru	crescătorie	40
98	Călărași	Făurei	crescătorie	40
99	Călărași	Iezer	crescătorie	332,68
100	Călărași	"Hala Incubare și Creștere Puiet"	crescătorie	0,1809
101	Călărași	Tămădău	crescătorie	85
102	Călărași	Ferma de Creștere Intensivă a Sturionilor	pepinieră	1,35
103	Călărași	Iaz Benga	crescătorie	25,49
104	Călărași	Zimbru	crescătorie	35,29
105	Călărași	Buzoieni	crescătorie	2,5
106	Călărași	Fundulea 2	crescătorie	6
107	Călărași	Andolina	pepinieră	33,84
108	Călărași	Ferma Dichiseni	crescătorie	0,194
109	Dâmbovița	Butimanu	crescătorie	179,3
110	Dâmbovița	Butimanu	pepinieră	17,36
111	Dâmbovița	Comișani	crescătorie	15
112	Dâmbovița	Comișani	pepinieră	5,5
113	Dâmbovița	Cornești	crescătorie	138
114	Dâmbovița	Cornești	pepinieră	12
115	Dâmbovița	Niculești	crescătorie	30
116	Dâmbovița	Moroieni	crescătorie	0,03
117	Dâmbovița	Moroieni + Stație de Reproducere Artificială	pepinieră	0,02
118	Dâmbovița	Pucioasa	crescătorie	0,4838
119	Dâmbovița	Pucioasa + Stație de Reproducere	pepinieră	0,2303
120	Ialomița	Bitina 1, Bitina III	crescătorie	28,58
121	Ialomița	Boteni I	crescătorie	9
122	Ialomița	Cariera Țândărei II	crescătorie	4
123	Ialomița	Chiroiu I	pepinieră	22,6
124	Ialomița	Chiroiu II	crescătorie	10,06
125	Ialomița	Chiroiu III	crescătorie	19,5
126	Ialomița	Chiroiu IV	crescătorie	17,12
127	Ialomița	Colceag I, II, III	crescătorie	24,47
128	Ialomița	Cotorca II si III	crescătorie	28
129	Ialomița	Iaz Boteni III	crescătorie	3,06
130	Ialomița	Iezer	crescătorie	200
131	Ialomița	Ratca	crescătorie	250
132	Ialomița	Ratca	pepinieră	147,05
133	Ialomița	Scheauca	crescătorie	105
134	Ialomița	Strachina 1	pepinieră	113
135	Ialomița	Strachina 2	crescătorie	583
136	Ialomița	Strachina 1	crescătorie	105

<b>Nr. crt.</b>	<b>Județ</b>	<b>Amenajarea</b>	<b>Tipul amenajării</b>	<b>Suprafața totală</b>
137	Ialomița	Valea Ciorii	crescătorie	176
138	Ialomița	Vulpoi	crescătorie	5
139	Ialomița	Acumularea Ciocârlia VI	crescătorie	13,42
140	Ialomița	Drăgoiești VI	crescătorie	28,21
141	Ialomița	Comana Mare	crescătorie	33
142	Ialomița	Livedea 1 și 2	crescătorie	7,83
143	Ilfov	Amenajare Piscicola Iaz Corbeanca I	crescătorie	22
144	Ilfov	Căciulați I	crescătorie	48,27
145	Ilfov	Iazul Gagu II și Creața I	crescătorie	31
146	Ilfov	Lac Căldărușani	crescătorie	415
147	Ilfov	Lacului Căldărușani	crescătorie	40,7
148	Ilfov	Moara Vlășiei	crescătorie	23
149	Ilfov	Tâncăbești, Bazinele I și II	crescătorie	97,95
150	Ilfov	Ostratu-Tamaș	crescătorie	10,0266
151	Prahova	"Balta Sărături"	crescătorie	14,53
152	Prahova	"Heleșteu Brătești"	crescătorie	3,7
153	Prahova	"Heleșteu Brătești"	pepinieră	4
154	Prahova	Acumularea Paltinu	crescătorie	160
155	Prahova	Ariceștii Rahtivani	crescătorie	8,3
156	Prahova	Ariceștii Rahtivani	pepinieră	2,52
157	Prahova	Balta Enache	crescătorie	13,48
158	Prahova	Balta Măgula	crescătorie	5,56
159	Prahova	Balta Moara	crescătorie	17,75
160	Prahova	Balta Sărături	crescătorie	15,4
161	Prahova	Boldești-Grădiștea	crescătorie	352,51
162	Prahova	Boldești-Grădiștea	pepinieră	67,29
163	Prahova	Bucov	crescătorie	17
164	Prahova	Bucov	pepinieră	0,46
165	Prahova	Bucov-Pleasa	crescătorie	13
166	Prahova	Bucov-Pleasa	pepinieră	6,2
167	Prahova	Fulga	crescătorie	203
168	Prahova	Fulga	pepinieră	1,31
169	Prahova	Lacul Le Silure	crescătorie	1,3
170	Prahova	Parepa	crescătorie	259
171	Prahova	Păulești	crescătorie	27
172	Prahova	Plumpes	crescătorie	1,4
173	Prahova	Tinosu	crescătorie	1,68
174	Prahova	Tinosu	crescătorie	2,96
175	Prahova	Valea Cucului	crescătorie	3,88
176	Prahova	Valea Lupilor	crescătorie	7,01
177	Prahova	Vărbila	crescătorie	3,16
178	Prahova	Azuga	crescătorie	0,075
179	Prahova	Azuga - Stație de Reproducție Artificială	pepinieră	0
180	Prahova	Moara Domnească	crescătorie	0,245
181	Prahova	Moara Domnească	pepinieră	0
182	Prahova	Mehedința	crescătorie	9,2
183	Prahova	Cteno Far	crescătorie	27,17
184	Prahova	Drăgănești	crescatorie	1,7

Nr. crt.	Județ	Amenajarea	Tipul amenajării	Suprafața totală
185	Prahova	Păstrăvăria Valea Doftanei	crescătorie	0,8215
186	Prahova	Balta Sărături	crescătorie	14,53
187	Prahova	Piscicolă Parepa-Rușani 1	crescătorie	13
Total				15.808,31

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 maximul 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 0,0060 mil. m<sup>3</sup>/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. 18.337,63 ha, iar volumul specific este de 0,0060 mil. m<sup>3</sup>/ha
- În anul 2030 suprafețele amenajate funcționale vor fi de cca. 21.271,66 ha, iar volumul specific este de 0,0060 mil. m<sup>3</sup>/ha

Având în vedere ipotezele avansate anterior, volumele de apă prognozate pentru acvacultură în anul 2020 a rezultat ca fiind de 109,27 mil. m<sup>3</sup>, iar pentru anul 2030 de 126,75 mil. m<sup>3</sup>.