Anexa 8.1

Prognoza cerinţelor de apă la nivelul Administraţiei bazinale de apă Olt

1. Prognoza cerinţelor de apă pentru populaţie

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 dispoziţie de Institutul Naţional de Statistică prin Recensământul Populaţiei şi Locuinţelor 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- Repartiţia populaţiei pe judeţe şi medii de locuire (locuitori)

Judeţ	Mediul urban	Mediul rural	Populaţia totală (urban+rural)
Gorj	0	11.790	11.790
Argeş	0	13.794	13.794
Braşov	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 populaţiei din bazinul hidrografic Olt în intervalul 2015 - 2030 au fost folosite datele statistice privind evoluția populației din România realizată de Organizaţia Naţiunilor Unite (Departamentul pentru Economie şi Afaceri Sociale – Divizia Populaţiei) 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 fertilităţii, scenariul de bază cu o rată medie a fertilităţii şi scenariul maximal cu o rată ridicată a fertilităţii).

Tabel 8.2 - Prognoza evoluţiei populaţiei 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 populaţiei din bazinul hidrografic Olt faţă de populaţia totală a României (9,60%) şi prognoza evoluţiei populaţiei României pentru orizontul de timp 2015 - 2030 (tabelul 8.2) s-a determinat evoluţia populaţiei aferentă bazinului hidrografic Olt pentru intervalul 2015 - 2030 (tabelul 8.3).

Tabel 8.3 - Prognoza evoluţiei populaţiei (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 prognozaţi pe medii de locuire (urban sau rural) a fost folosit coeficientul de creştere a gradului de urbanizare pentru România (tabelul 8.4) conform statisticii Organizaţiei Naţiunilor Unite (Departamentul pentru Economie şi Afaceri Sociale – Divizia Populaţiei) 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 creşterii 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 creşterea 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 şi coeficientul creşterii anuale a gradului de urbanizare (C_{agu}) prezentat anterior.

Tabel 8.5 - Creşterea 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 şi evoluţia populaţiei din intervalul 2011 – 2030, pentru cele 3 scenarii, s-a determinat populaţia prognozată pe medii de locuire aferentă bazinului hidrografic Olt (tabelul 8.6).

Tabel 8.6 - Repartiţia prognozată a populaţiei 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 condiţii, cunoscând populaţia prognozată pe medii de locuire aferentă bazinului hidrografic Olt sunt întrunite toate condiţiile pentru determinarea cerinţelor de apă necesare pentru fiecare mediu de locuire în parte.

1.1 Prognoza cerinţelor de apă pentru populaţia din mediul urban

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

- rata de utilizare a apei pentru populaţie în zonele urbane la nivelul României este de 95 m^3/loc racordat (260 l/om zi);
- potrivit Programului Operaţional Sectorial de Mediu (POS MEDIU) pentru intervalul 2015 - 2020, începând cu anul 2015, întreaga populaţie urbană va fi branşată la sistemele centralizate de alimentare cu apă.

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

Tabel 8.7- Cerinţa de apă prognozată (mil.m^3) pentru populaţia din mediul urban aferentă bazinului hidrografic Olt

Scenariul	Judeţul	Anul (orizontul de prognoză)	
		2020	2030
Scenariul minimal	Gorj	0,00	0,00
	Argeş	0,00	0,00
	Braşov	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
	Argeş	0,00	0,00
	Braşov	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
	Argeş	0,00	0,00
	Braşov	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 cerinţelor de apă pentru populaţia din mediul rural

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

- asigurarea serviciilor de alimentare cu apă şi canalizare în toate zonele rurale;
- rata de utilizare a apei pentru populaţie în zonele rurale la nivelul României este de 128 m^3/loc racordat (350 l/om zi);
- pentru intervalul 2015 - 2020 se iau în considerare prevederile POS MEDIU în ceea ce priveşte gradul de racordare a populaţiei rurale la sistemele centralizate de alimentare cu apă, iar pentru intervalul 2020 - 2030 se ţine seama de prognoza financiară.

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

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

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

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

Tabel 8.9- Populaţia 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 cerinţelor de apă pentru populaţia din mediul rural aferentă bazinului hidrografic Olt.

Tabel 8.10- Cerinţa de apă prognozată (mil.m^3) pentru populaţia din mediul rural aferentă bazinului hidrografic Olt

Scenariul	Judeţul	Anul (orizontul de prognoză)	
		2020	2030
Scenariul minimal	Gorj	1,22	1,19
	Argeş	1,43	1,40
	Braşov	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	Judeţul	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
	Argeş	1,47	1,47
	Braşov	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
	Argeş	1,50	1,55
	Braşov	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 cerinţelor de apă pentru industrie

Pentru determinarea cerinţei 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 Balanţa Apei elaborată de Administraţia Naţionala „Apele Române” şi prezentate în tabelul 8.11.

Tabel 8.11- Volumele de apă industrială prelevate (mil.m^3) 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 evoluţia volumelor prezentate, cerinţa de apă din bazinul hidrografic Olt este în continuă scădere ceea ce face ca o tendinţă 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 cerinţelor de apă ale folosinţelor" elaborate în cadrul INHGA.

Cunoscând populaţia aferentă bazinului hidrografic Olt la nivelul anului 2011 (1,93 mil. loc) şi volumul de apă industrială prelevat (107,70 mil.m^3) a rezultat un volumul specific de apă prelevat pe locuitor de 55,76 m^3/an/loc.

În România strategia de dezvoltare se realizează atât la nivel naţional cât şi la nivel de regiune de dezvoltare, respectiv de judeţ, ceea ce necesită identificarea suprafeţei la nivel de Administraţie Bazinală de Apă şi încadrarea fiecărei Administraţii Bazinale de Apă pe regiuni de dezvoltare în funcţie de judeţele pe care se întinde.

În continuare este analizată evoluţia principalilor indicatori economico - sociali corespunzători regiunilor de dezvoltare, potrivit datelor puse la dispoziţie de Comisia Naţională de Prognoză, prin publicaţia "Proiecţia principalilor indicatori economico - sociali în profil teritorial până în 2016", publicat în iunie 2013. În tabelul 8.12 se prezintă Evoluţia Produsului Intern Brut (modificări procentuale faţă de anul anterior) corespunzător regiunilor de dezvoltare care fac parte bazinul hidrografic Olt.

Tabel 8.12- Evoluţia Produsului Intern Brut (modificări procentuale faţă 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 faţă de anul anterior, corespunzător numai suprafeţelor aferente bazinului hidrografic Olt, datele prezentate anterior au fost prelucrate, considerând că PIB-ul este uniform distribuit atât la nivelul suprafeţei regiunii de dezvoltare cât şi la nivelul bazinului hidrografic Olt.

În consecinţă, cunoscând suprafaţa totală a bazinului hidrografic Olt (25,57 mii km^2), suprafeţele totale ale regiunilor de dezvoltare din care face parte, respectiv regiunea Sud (34,45 mii km^2), Sud - Vest Oltenia (29,21 mii km^2) si Centru (34,1 mii km^2) si Produsul Intern Brut (PIB) - modificări procentuale faţă de anul anterior, pentru anul 2011, aferent regiunii de dezvoltare se poate calcula evoluţia Produsului Intern Brut (PIB) - modificări procentuale faţă de anul anterior aferent bazinului hidrografic Olt. În acelaşi timp, pentru perioada de prognoză 2012 - 2030 s-a calculat PIB creştere reală funcţie de modificările din anii anteriori.

În tabelul 8.13 se prezintă evoluţia Produsului Intern Brut (PIB) - modificări procentuale faţă de anul anterior pentru anul 2011 şi PIB creştere reală pentru perioada de prognoză aferentă bazinului hidrografic Olt.

Tabel 8.13 - Evoluţia PIB şi PIB creştere reală

PIB				PIB creştere 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 evoluţiei cerinţei de apă industrială în intervalul de prognoză 2020 - 2030 se prevăd urmatoarele scenarii:

- Scenariul de bază, prevede o creştere a volumului de apa industrială prelevat pe locuitor egală cu 40% din creşterea economică;
- Scenariul minimal prevede o creştere a volumului de apa industrială prelevat pe locuitor egală cu 30% din creşterea economică;
- Scenariul maximal prevede o creştere a volumului de apa industrială prelevat pe locuitor egală cu 60% din creşterea 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 cerinţele de apă industrială prognozate aferente bazinului hidrografic Olt.

Tabel 8.14 - Cerinţele de apă industrială prognozate aferente B.H. Olt (mil.m^3)

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 cerinţelor de apă pentru irigaţii

Volumele de apă pentru irigaţii prelevate în perioada 2008 - 2012 au fost preluate din Balanţa Apei elaborată de Administraţia Naţionala „Apele Române” şi sunt prezentate în tabelul 8.15

Tabel 8.15 - Volumele de apă pentru irigaţii prelevate (mil.m^3) 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 Investiţiilor în Sectorul Irigaţiilor, elaborat de Fidman Merk at S.R.L. (Ianuarie 2011) pentru Ministerul Agriculturii şi Dezvoltării Rurale – Proiectul de Reabilitare şi Reformă a Sectorului de Irigaţii, în zona de studiu au fost identificate un număr de 13 amenajări hidrotehnice pentru irigaţii (tabelul 8.16) aflate în administrarea ANIF care ocupă o suprafaţă netă totală de 241.522 ha.

Tabel 8.16 - Amenajările pentru irigaţii din administrarea ANIF[1]

Nr. crt.	Amenajare hidrotehnică	Suprafaţa netă (ha)	Gravitaţional (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	Bucsani 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 Investitiilor in Sectorul Irigatiilor, 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	Bucsani - 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 suprafeţele prognozate a fi amenajate pentru irigaţii în anul 2020 cu normele de udare aferente pentru bazinul hidrografic Olt, conform informaţiilor primite de la ANIF.

Tabel 8.17 - Prognoza amenajărilor pentru irigaţii din administrarea ANIF

Nr. crt.	**Amenajare hidrotehnică**	**Suprafaţă prognozată a fi amenajată pentru irigaţii (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	Bucsani 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 cerinţelor de apă pentru irigaţii se pleacă de la urmatoarele aspecte:

- În anul 2020 se vor realiza trei scenarii de prognoză:
  - scenariul minimal: se va iriga 25% din suprafaţa prognozată a fi amenajată cu o normă medie de udare de 1.867m^3/ha
  - scenariu de bază: se va iriga 50% din suprafaţa prognozată a fi amenajată cu o normă medie de udare de 1.867m^3/ha
  - scenariul maximal: se va iriga 75% din suprafaţa prognozată a fi amenajată cu o normă medie de udare de 1.867m^3/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 suprafaţa 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 suprafaţa prognozată pentru anul 2030, iar norma medie de udare va crește cu 50% față de anul 2020;
  - scenariul maximal: se va iriga 50% din suprafaţa 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 suprafaţă (ha).

Ţinând cont de condiţiile climatice şi de culturile predominante (păioase şi prăşitoare) din ţara noastră, numărul de udări practicat este de 1 - 5 udări pe an.

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

Tabel 8.18 - Cerinţele de apă pentru irigaţii (mil.m^3)

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 cerinţelor de apă pentru zootehnie

Pentru determinarea cerinţei viitoare de apă necesară sectorului zootehnic este necesar cunoaşterea numărului de animale crescute în regim industrial în bazinul hidrografic Olt. Institutul Naţional de Statistică pune la dispozitie, prin serviciul Tempo-online, date privind evoluţia anuală a efectivelor de animale din sectorul privat. În cadrul efectivelor de animale din sectorul privat sunt incluse atât exploataţiile agricole cu personalitate juridică cât şi cele fără personalitate juridică.

În consecinţă, 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 şi judeţe, la sfârsitul anului, în funcţie de suprafaţa totală a judeţului şi suprafaţa judeţului aferentă bazinului, considerând că numărul de animale este uniform distribuit pe această suprafaţă.

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

Tabel 8.19 - Evoluţia 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 evoluţia numărului de bovine, porcine, ovine si caprine şi pasări din bazinul hidrografic Olt în perioada 2008 - 2012, nu se poate desprinde prin extrapolare numărul probabil de animale în anii de prognoză 2020 şi 2030, datorită tendinţei în scădere continuă a acestora.

Evoluţia 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 Balanţa Apei furnizată de Administraţia Națională Apele Române.

Tabel 8.20 - Evoluţia 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 priveşte cerinţele de apă medii pe fiecare grup de animale în regim industrial aceasta a fost extrasă din literatura de specialitate şi este prezentată în tabelul 8.21.

Tabel 8.21 - Cerinţa medie de apă în regim industrial

Specie	UM	Cerinţa 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

Totuşi pentru a prezenta o evaluare a cerinţei 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 cerinţele de apă pentru zootehnie pentru perioada de prognoză 2020 - 2030 exprimate în volume prognozate a fi prelevate şi care sunt prezentate în tabelul 8.22.

Tabel 8.22 - Cerinţele de apă prognozate pentru zootehnie (mil. m^3)

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 cerinţelor de apă pentru acvacultură / piscicultură

Pentru determinarea cerinţei viitoare de apă pentru acvacultură / piscicultură este necesar să se cunoasca volumele de apă pentru acvacultură / piscicultură prelevate în trecut (2008 - 2012) şi suprafeţele aferente acestora din bazinul hidrografic Olt în vederea determinării unui volum specific maxim, conform "Metodologiei de prognoză a cerinţelor de apă ale folosinţelor" elaborate în cadrul INHGA.

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

volume ce au fost preluate din Balanţa Apei elaborată de Administraţia Naţionala „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^3) 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 Agenţiei Naţionale pentru Pescuit şi Acvacultură, în bazinul hidrografic Olt au fost identificate un număr de 89 amenajări piscicole – pepiniere şi crescătorii (tabelul 8.24) care ocupă o suprafaţă totală de 2.356,74 ha.

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

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

Nr. crt.	Judeţ	Amenajarea	Tipul amenajării	Suprafaţa 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	Arcuş	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 Strehareţ	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 (Cisnadie)	crescatorie	0,8
70	Sibiu	Ferma Tocile (Cisnadie)	pepiniera	0,15
71	Sibiu	Cisnadie	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.	Judeţ	Amenajarea	Tipul amenajării	Suprafaţa 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 şi suprafaţa amenajată aferentă. Pentru intervalul de ani consideraţi (2008 – 2012) se determină volumul specific maxim ca fiind maximul dintre anii analizaţi.

Întrucât, pentru realizarea prezentului studiu nu se dispune de date suficiente pentru determinarea volumului specific maxim, respectiv suprafeţele 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. m^3/ha. Această valoarea a rezultat ca raport între volumul de apă pentru acvacultură / piscicultură prelevat în anul 2012 şi suprafeţele amenajărilor piscicole – pepiniere şi crescătorii identificate în Registrul Unităţilor de Acvacultură (RUA actualizarea martie 2014).

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

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

- În anul 2020 suprafeţele amenajate funcţionale vor fi de cca. 2.733,82 ha, iar volumul specific este de 0,0348 mil. m^3/ha
- În anul 2030 suprafeţele amenajate funcţionale vor fi de cca. 3.171,23 ha, iar volumul specific este de 0,0348 mil. m^3/ha

Având în vedere ipotezele avansate anterior, volumele de apă prognozate pentru acvacultură în anul 2020 a rezultat ca fiind de 95,23 mil. m^3, iar pentru anul 2030 de 110,47 mil. m^3.