



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ
APELE ROMÂNE

© Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor



Către:

EPMC Consulting SRL

Str. Fașului, nr. 11, Cluj Napoca, județul Cluj

Tel/Fax: 0264411894

Email: office@epmc.ro

INSTITUTUL NAȚIONAL DE HIDROLOGIE ȘI GOSPODĂRIRE A APELOR	
REGISTRATURA	
NR. Ințrare	911/VC/2024
.....
Ziua	Luna
16	02
.....

În atenția : d-lui expert cheie coordonator Tudor-Sabin NEAȚU

Referitor : Confirmarea de comandă nr. 241/2024

Urmare a adresei dvs. cu nr. 99/06.02.2024, înregistrată la I.N.H.G.A. cu nr. 656/06.02.2024 prin care solicitați un studiu hidrologic care să conțină valorile debitului ecologic/de servitute într-o secțiune de calcul de pe râul Bâsca ($X = 601480$, $Y = 457290$), necesar în cadrul proiectului *Amenajarea Hidroenergetică Surduc - Siriu*, vă comunicăm anexat rezultatele calculelor efectuate.

Prin transmiterea parametrilor hidrologici menționați în Confirmarea de comandă 241/2024 se consideră îndeplinită în totalitate solicitarea dvs.

Cu respect,

DIRECTOR

ing. Nicolae BĂRBIE



INSTITUTUL NAȚIONAL DE HIDROLOGIE ȘI GOSPODĂRIRE A APELOR

Șos. București-Ploiești 97E, sector 1, București, 013686

Tel: +4 021 318 11 15

Fax: +4 021 318 11 16

Email: relatii@hidro.ro

Cod Fiscal: RO 24582488

Cod IBAN: RO31 TREZ 7015 0220 1X01 5127



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ
APELE ROMÂNE

Institutul Național de Hidrologie și Gospodăria Apelelor



STUDIU HIDROLOGIC ÎN VEDEREA DETERMINĂRII VALORILOR DEBITULUI DE SERVITUTE PENTRU O SECȚIUNE DE CALCUL AMPLASATĂ PE CURSUL DE APĂ BÂSCA MARE (B.H. BUZĂU)

CONFIRMAREA DE COMANDĂ NR. 241/2024

INSTITUTUL NAȚIONAL DE HIDROLOGIE ȘI GOSPODĂRIRE A APELOR

Șos. București-Ploiești 97E, sector 1, București, 013686

Tel: +4 021 318 11 15

Fax: +4 021 318 11 16

Email: relatii@hidro.ro

Cod Fiscal: RO 24582488

Cod IBAN: RO31 TREZ 7015 0220 1X01 5127

Studiu hidrologic în vederea determinării valorilor debitului de servitute pentru o secțiune de calcul amplasată pe cursul de apă Bâsca Mare (b.h. Buzău)

Prezentul studiu s-a întocmit la solicitarea EPMC Consulting SRL. Nr. 99/06.02.2024 înregistrată la I.N.H.G.A. cu nr. 656/06.02.2024.

Scopul prezentului studiu este determinarea valorilor debitului ecologic/de servitute în secțiunea de calcul situată pe cursul de apă Bâsca Mare, din bazinul hidrografic Buzău, necesare pentru investiția “Amenajarea Hidroenergetică Surduc - Siriu”.

Conform Legii Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare debitul de servitute este debitul minim necesar a fi lăsat permanent pe un curs de apă în aval de o lucrare de barare sau de captare a apei, format din debitul ecologic și debitul minim necesar utilizatorilor din aval.

Studiul poate reprezenta și suport pentru emiterea autorizației de gospodărire a apelor. Interpretarea informațiilor din prezentul studiu cât și din conținutul documentației de gospodărire a apelor, parcurgerea procedurilor de emitere a autorizației de gospodărire a apelor, cât și decizia de autorizare în conformitate cu legislația în vigoare, pentru lucrarea de barare sau de captare a apei cât și pentru celelalte lucrări de barare sau de captare a apei amplasate amonte și aval este responsabilitatea autorităților de gospodărire a apelor care au astfel de competențe conform Anexei nr. 6 a Ordinului nr. 3147 din 06 decembrie 2023 privind aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de gospodărire a apelor.

Studiul în ansamblul său, inclusiv datele prezentate în cadrul acestuia, sunt proprietatea I.N.H.G.A. și nu pot fi utilizate în alte scopuri comerciale, în afara celor pentru care au fost solicitate. De asemenea, informațiile și datele din cadrul studiului nu pot fi utilizate pentru alte lucrări sau activități și/sau transferate, distribuite, diseminate către terțe părți, fără acordul scris al I.N.H.G.A.

1. Identificarea secțiunii de calcul și determinarea elementelor morfometrice

Secțiunea de calcul a fost identificată pe baza coordonatelor STEREO 70 ($X = 601480$ $Y = 457290$) pe cursul de apă Bâsca Mare (cod cadastral XII-1.82.15), aval de barajul acumulării Surduc, pe teritoriul UAT Zăgon, județul Covasna.

Pentru calculul valorilor parametrului solicitat a fost necesară determinarea prealabilă a principalelor elemente morfometrice ale bazinului hidrografic corespunzător secțiunii solicitate, respectiv suprafața (F - km^2), altitudinea medie (H_{med} - m) și panta medie (I_{baz} - $\%$), ca elemente definitorii în calculele hidrologice.

Valorile acestor elemente au fost determinate pe baza hărților topografice în format GIS, la scări adecvate, rezultatele fiind puse de acord cu datele existente în Atlasul Cadastrului Apelor din România și sunt prezentate în *tabelul 1*. Bazinul hidrografic aferent secțiunii de calcul este prezentat în harta din anexa 1.

Tabelul 1. Coordonate STEREO 70 și elemente morfometrice

Cursul de apă	Coordonate STEREO 70		F (km ²)	H _{med} (m)	I _{baz} (%)
	X(EST)	Y(NORD)			
Bâsca Mare (XII-1.82.15)	601480	457290	297	1166	22,0

Menționăm că în secțiunea de calcul solicitată nu există date hidrometrice directe astfel că pentru calcularea valorilor parametrului hidrologic solicitat s-a folosit analogia cu o stație hidrometrică care se află în condiții asemănătoare de scurgere cu aceasta. În acest sens a fost selectată stația hidrometrică Varlaam, situată aval de secțiunea analizată tot pe cursul de apă Bâsca Mare.

Drept urmare, valorile debitelor medii lunare anuale determinate în secțiunea de calcul nu sunt date măsurate, însă, pot fi utilizate pentru calculele statistice ale unor parametri hidrologici, aceasta fiind o metodă curentă în practica hidrologică.

Având în vedere că pentru determinarea debitului ecologic, conform Hotărârii de Guvern nr. 148 din 20 februarie 2020 publicată în Monitorul Oficial nr. 156 din data de 26.02.2020 se folosesc date pentru o perioadă caracteristică de 30 de ani (1991-2020), calculele hidrologice suport pentru determinarea lor sunt efectuate pentru aceeași perioadă.

În cele ce urmează sunt prezentate metodele de calcul pentru valorile solicitate.

2. Determinarea debitului de servitute în secțiunea de calcul

2.1. Calcule hidrologice suport pentru determinarea debitelor ecologice

Debitul ecologic, calculat în secțiunea unei lucrări de barare sau de captare a apei amplasată pe un curs de apă trebuie să fie dinamic (variabil în timp) și, prin urmare, este calculat în funcție de condițiile hidrologice locale.

Valorile debitelor medii lunare multianuale, cea a debitului mediu lunar minim anual cu probabilitatea de 95%, precum și alți parametri hidrologici relevanți din punct de vedere al condițiilor hidrologice, vor sta la baza determinării debitelor ecologice și de servitute.

Întrucât în secțiunea de calcul nu s-a desfășurat activitate hidrometrică, deci nu există date directe provenite din observații și măsurători, pentru calculul valorilor debitelor suport s-a recurs la metode hidrologice specifice, respectiv analogia cu o stație hidrometrică care se află în condiții asemănătoare de scurgere cu aceasta. Stația hidrometrică Varlaam amplasată pe Bâsca Mare, în aval de secțiunea de calcul analizată, este considerată stație de referință în cazul acestui studiu.

La stația hidrometrică amintită au fost calculate debitele medii lunare, acestea fiind transmise în secțiunea de calcul cu ajutorul unui coeficient (k), determinat din raportul valorilor debitului mediu multianual de la secțiunea solicitată și stația hidrometrică Varlaam, pe baza realizării relației de sinteză de tipul $q_{med} - f(H_{med})$, valabilă pentru bazinul râului Bâsca Mare, pentru același interval de timp 1991-2020.

Astfel, pe baza fișei de valori ale debitelor medii lunare, determinată în secțiunea de calcul, s-au obținut valorile debitelor medii lunare minime anuale pentru intervalul 1991 - 2020, iar cu ajutorul acestora, s-a întocmit o curbă de probabilitate.

Pe baza curbei de probabilitate a valorilor debitelor medii lunare minime anuale s-a determinat valoarea debitului aferent probabilității de 95%, parametru hidrologic ce va sta la baza determinării debitelor ecologice.

Valorile debitelor medii lunare din perioada 1991 - 2020, cât și valoarea debitului mediu lunar minim anual cu probabilitatea 95%, au fost determinate pentru regimului natural de scurgere.

2.2. Determinarea debitelor ecologice

Secțiunea de calcul, pentru care se determină valorile debitului ecologic, este situată pe râul Bâsca (Bâsca Mare), în cadrul corpului de apă *Bâsca și Afluenții (RORW12-1-82-15_B1)*, în spațiul hidrografic Buzău-Ialomița (anexa 2).

Debitul ecologic se determină astfel încât să fie asigurată protecția ecosistemului acvatic aval de lucrările de barare sau de captare a apei. Prin urmare, având în vedere amplasamentul secțiunii de calcul, pentru identificarea informațiilor necesare calculului (arii naturale protejate) se consideră corpul de apă *Bâsca și Afluenții (RORW12-1-82-15_B1)*.

Ținând cont că ariile naturale protejate reprezintă un aspect important în determinarea debitelor ecologice, ca urmare a analizei realizate s-a constatat că acest corp de apă intersectează ariile naturale protejate: *RONPA0941 Turbăria Ruginosu*, *ROSAC0190 Penteleu și ROSCI0256 Turbăria Ruginosu Zagon* (în conformitate cu <http://www.mmediu.ro/articol/date-gis/434> și H.G. 685/2022).

Corpul de apă natural *Bâsca și Afluenții (RORW12-1-82-15_B1)* aparține tipologiei de râu RO01 (curs de apă situat în zona montană, piemontană sau de podișuri înalte) conform *Planului de Management Actualizat al Spațiului Hidrografic Buzău-Ialomița 2022 - 2027*.

În conformitate cu *Planurile de Management actualizate 2022-2027 ale bazinelor/spațiilor hidrografice din România*, tipul biocenotic potențial de ihtiofaună (pești - specie dominantă) corespunzător tipologiei de râu RO01 (de care se ține cont la determinarea debitului ecologic) este reprezentat de speciile *păstrăv*, *lipan* și *clean*.

Perioadele de înmulțire a faunei piscicole potențiale aferente tipologiei RO01 (curs de apă situat în zona montană, piemontană sau de podișuri înalte), reprezentată de speciile *păstrăv*, *lipan* și *clean*, au fost identificate, conform literaturii de specialitate¹, ca fiind *martie-iunie* și *octombrie-decembrie*.

Conform metodologiei de calcul a debitului ecologic (H.G. 148/20.02.2020), pentru tipologiile de râu ce aparțin zonei de munte, valoarea coeficienților B_1 se încadrează în intervalul 0,25-0,35 atât pentru coeficientul B_1 , cât și pentru coeficientul B_2 .

Având în vedere prevederile H.G. 148/2020, art. 11 (4), în care se specifică faptul că *“alegerea coeficienților B_1 și B_2 din domeniile de variație mai sus-menționate se face în funcție de: amplasarea într-o zonă protejată prin selectarea valorilor maxime ale acestor coeficienți, fiind considerate zone care necesită un nivel mai ridicat de protecție;”* și suprapunerea corpului de apă aferent secțiunii de calcul cu ariile naturale protejate *RONPA0941*

¹ Petru Bănărescu, Fauna Republicii Populare Române. Vol. XIII: Pisces - Osteichthyes (Pești ganoizi și osoși), București, Editura Academiei Republicii Populare România, 1964

Turbăria Ruginosu, ROSAC0190 Penteleu și ROSCI0256 Turbăria Ruginosu Zagon, valorile coeficienților B sunt maxime.

Pe baza debitelor medii lunare multianuale din perioada 1991-2020, a coeficienților B selectați, precum și a condițiilor locale aferente, au fost determinate valorile debitului ecologic pentru fiecare lună a anului - $Q_{\text{eco lunar}}$ (tabelul 2 și figura 1) utilizând ecuațiile din metodologia prezentată în H. G. 148/20.02.2020 (a se vedea anexa 4).

Tabelul 2. Valorile debitelor ecologice lunare care stau la baza calculului celor trei valori caracteristice ale regimului hidrologic pentru ape mici, medii și mari în secțiunea de calcul amplasată pe râul Bâsca

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$Q_{\text{eco lunar}}$ (m^3/s)	0.721	0.914	2.213	4.267	2.942	2.587	2.101	1.407	1.191	1.149	0.953	0.984

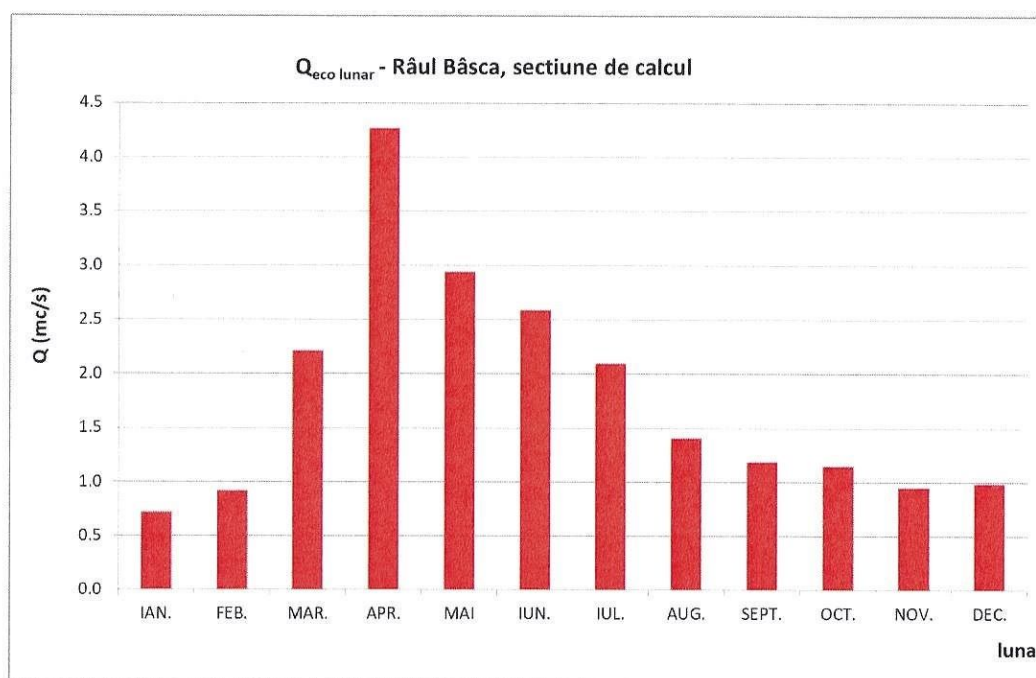


Figura 1. Reprezentarea grafică a debitelor ecologice lunare care stau la baza calculului celor trei valori caracteristice ale regimului hidrologic pentru ape mici, medii și mari în secțiunea de calcul amplasată pe râul Bâsca

Cele 12 valori lunare rezultate ale debitului ecologic se grupează pe trei tipuri de regim (pentru detalii a se vedea anexa 4), funcție de distribuția valorilor lunare ale debitelor ecologice și a debitului mediu lunar minim anual cu probabilitatea de 95%, rezultând valorile caracteristice ale debitului ecologic specifice regimului hidrologic de ape mici, ape medii și ape mari, astfel:

- debit ecologic de ape mici $Q_{\text{eco ape mici}} = 0,721 \text{ m}^3/\text{s}$,
- debit ecologic de ape medii $Q_{\text{eco ape medii}} = 1,30 \text{ m}^3/\text{s}$
- debit ecologic de ape mari $Q_{\text{eco ape mari}} = 3 \text{ m}^3/\text{s}$

Calculul regimului hidrologic prognozat s-a realizat în conformitate cu art.11.6. Corelarea debitelor ecologice cu valorile debitelor minime lunare prognozate s-a asigurat prin aplicarea unor coeficienți la debitele medii lunare prognozate (din intervalul 0,35-0,5 astfel: 0,35 pentru

clasa de prognoză >100%, 0,40 pentru clasa de prognoză 80-100% și 0,5 pentru clasele prognoză 50-80%, 30-50% și <30%) conform cu același articol. Aceștia au fost estimați prin analiza raportului mediu între debitul minim lunar (valoare instantanee) și debitul mediu lunar pentru o serie de stații hidrometrice reprezentative cu regim natural de curgere. Valorile mai mari ale coeficienților aplicați pentru clasele cu debite medii lunare prognozate mai mici (<80%) se justifică prin variabilitatea mai redusă a debitelor zilnice în perioadele cu regim hidrologic deficitar semnificativ, respectiv printr-o diferență mai redusă între debitele minime și debitele medii lunare.

În operativ, cele trei valori caracteristice regimului hidrologic (debitul ecologic pentru ape mici, pentru ape medii și pentru ape mari) vor fi furnizate în aval funcție de condițiile hidrologice locale, respectiv prognoza hidrologică lunară și cu respectarea tuturor prevederilor H.G. 148/20.02.2020 (a se vedea anexa 4).

În tabelul 3 se prezintă valorile debitului ecologic pentru secțiunea de calcul amplasată pe râul Bâsca, în funcție de lună și clasele de prognoză hidrologică utilizate în cadrul I.N.H.G.A. Un exemplu de prognoză hidrologică (care se realizează lunar) este prezentat în anexa 3.

Tabelul 3. Valorile debitelor ecologice pentru secțiunea de calcul amplasată pe râul Bâsca, în funcție de lună și clasele de prognoză hidrologică utilizate în cadrul I.N.H.G.A. (m^3/s)

Clase de prognoză	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
>100%	0.721	0.721	1.30	3.00	1.30	1.30	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721
80-100%	0.721	0.721	1.30	3.00	1.30	1.30	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721
50-80%	0.721	0.721	1.30	3.00	1.30	1.30	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721
30-50%	0.721	0.721	0.721	1.30	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721
<30%	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721

2.3. Calculul debitelor de servitute

Debitul de servitute a fost calculat ținând seama de prevederile Legii Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare (inclusiv art 1.21 al Legii nr.122/2020 care modifică Art. 41 (2) din Legea Apelor nr. 107/1996) în care se arată că:

- **Art. 53 (4)** *Noile lucrări de barare sau de captare a apei amplasate pe cursurile de apă trebuie să fie prevăzute cu instalații care să asigure în aval debitul de servitute, așa cum este definit la pct. 26 din anexa nr. 1, precum și, după caz, cu construcții care să asigure migrarea faunei acvatice, în special a ihtiofaunei, în vederea atingerii obiectivelor de mediu prevăzute la art. 2^{^1}, cu respectarea prevederilor art. 2^{^4}. Aceste prevederi se aplică și lucrărilor de barare sau de captare a apei existente amplasate pe cursurile de apă, în condițiile unor soluții fezabile din punct de vedere tehnic și dacă realizarea acestora nu implică costuri disproporționate.*

- **Anexa 1 - 26.** *debit de servitute: debitul minim necesar a fi lăsat permanent pe un curs de apă în aval de o lucrare de barare sau de captare a apei, format din debitul ecologic și debitul minim necesar utilizatorilor din aval.*

De asemenea, debitul de servitute este în conformitate cu H.G. 148/2020, unde se specifică:

Studiu hidrologic în vederea determinării valorilor debitului de servitute pentru o secțiune de calcul amplasată pe cursul de apă Bâsca Mare (b.h. Buzău)	CF 241/2024 EPMC Consulting SRL
--	------------------------------------

- **Art. 5 (2)** Debitul ecologic se poate asigura prin oricare dintre uvrajele de evacuare a debitelor cu care este echipată lucrarea de barare, inclusiv prin construcțiile care asigură migrarea faunei acvatice dacă acestea sunt prevăzute. Pentru calculul debitelor de servitute se vor lua în considerare și debitele tranzitate prin sistemele de asigurare a continuității longitudinale.

- **Art. 12** - Corpuri de apă cu regim hidrologic influențat (cu folosințe de apă) / III. Cazul râurilor cu folosințe de apă sau derivații situate aval de secțiunea în care se evaluează debitul ecologic

(10) La fiecare dintre valorile debitelor ecologice (pentru ape mici, medii, mari) obținute se adaugă debitul minim necesar funcționării folosințelor de apă din aval stabilite prin avizele/acordurile de gospodărire a apelor deținute de titularul lacului de acumulare, exceptând asigurarea folosințelor de alimentare cu apă pentru populație, rezultând astfel debitul de servitute, ținând cont în mod prioritar de asigurarea necesarului de apă pentru populație. Aceste valori de debite sunt cele care trebuie asigurate pe râu, în funcție de regimul hidrologic (ape mici, medii, mari) de către titularul autorizației de gospodărire a apelor.

(11) În acest context, debitul de servitute calculat pentru o secțiune de pe un râu pe care în aval există alte folosințe de apă va ține seama de necesarul folosințelor din aval.

Prevederile Legii Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, coroborate cu articolul 12 (III), alineatul 10 și alineatul 11 din H.G. 148/2020, conduc la necesitatea luării în considerare a tuturor folosințelor de apă situate imediat aval de orice secțiune în care se determină debitul ecologic.

Menționăm că Articolul 12(III)(10) este singurul articol din cadrul H.G. 148/2020 care se referă la modul de stabilire a debitului de servitute iar punctul 12(III) se aplică tuturor secțiunilor pentru care se determină debitul ecologic, situate pe un râu pe care în aval există alte folosințe de apă.

Prin urmare, debitul de servitute trebuie să țină seama de debitul minim necesar tuturor folosințelor din aval, situate până la confluența cu un curs de apă cu un aport de debit semnificativ, cu excepția folosințelor de alimentare cu apă pentru populație care sunt prioritare și pentru care trebuie ținut seama de debitul mediu sau maxim.

Pentru orice studiu de debit ecologic/servitute, I.N.H.G.A. se adresează Administrațiilor Bazinale de Apă (ca autorități care au competențe de emitere, modificare și retragere a avizului/autorizației de gospodărire a apelor) în vederea comunicării utilizatorilor de apă existenți în aval de captare/barare, tipul de folosință și debitele de apă autorizate (minime, medii, maxime), precum și orice alte informații necesare. Prin urmare, I.N.H.G.A. **determină debitele ecologice iar debitele de servitute sunt calculate pe baza informațiilor privind utilizatorii de apă primite de la Administrațiile Bazinale de Apă.**

Pentru identificarea folosințelor de apă din aval de secțiunea de calcul, ne-am adresat Administrației Bazinale de Apă Buzău Ialomița care ne-a transmis prin adresa nr. 2966/08.02.2024, înregistrată la I.N.H.G.A. cu nr. 696 din data de 09.02.2024, că în aval de secțiunea amplasată pe râul Bâsca Mare nu există alți utilizatori de apă.

Date fiind cele menționate putem spune că valorile debitului de servitute sunt egale cu valorile debitului ecologic prezentate în *tabelul 3*.

Asigurarea în aval a debitului ecologic/de servitute se va analiza în relație cu sistemele de asigurare a continuității longitudinale, după caz, în conformitate cu art. 53 (4) din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

În cazul în care se va emite un aviz de gospodărire a apelor pentru promovarea unei noi investiții în aval de secțiunea de calcul, este necesară analiza valorilor debitelor de servitute stabilite în prezentul studiu, în vederea recalculării acestora, dacă se impune.

Exemplu de implementare în operativ a debitelor de servitute pentru secțiunea de calcul amplasată pe râul Bâsca Mare, în zona localității Zăgon, județul Covasna

În conformitate cu H.G. 148/2020, la implementarea în operativ a debitelor ecologice se va ține cont de următoarele prevederi:

- Art. 5 (1) *Debitele ecologice vor fi asigurate în aval de lucrările de barare sau de captare a apei amplasate pe cursurile de apă, în funcție de condițiile hidrologice.*

- Art. 6 c) *în cazul cel mai defavorabil, când debitul afluent în acumulare sau debitul în secțiunea lucrărilor de barare sau de captare a apei scade sub valoarea $0,5 \cdot Q_{ecologic}$ calculat pentru perioada de ape mici, în aval se va asigura un debit cel puțin egal cu debitul afluent ($Q_{afluent}$); f) în cazul lucrărilor de reparații efectuate de fiecare deținător/administrator al lucrărilor de barare existente amplasate pe cursurile de apă, debitul ecologic va fi asimilat cu debitul afluent în acumulare;*

- Art. 11(9) *În operativ, în funcție de prognoza lunară (care se află pe site-ul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor https://www.hidro.ro/bulletin_type/buletin-hidrologic-lunar/) se vor utiliza valorile de debite ecologice corespunzătoare regimului de curgere aferent prognozei din zona secțiunii de interes.*

I.N.H.G.A. elaborează la sfârșitul fiecărei luni, prognoza debitelor medii lunare pentru luna următoare pentru întreaga țară și o afișează sub formă de hartă cu estimări prognostice lunare pe site-ul institutului (de exemplu <https://www.hidro.ro/bulletin/prognoza-hidrologica-lunara-pentru-intervalul-ianuarie-martie-2024/>).

În operativ, în funcție de prognoza hidrologică lunară (cele 5 clase de prognoză utilizate în prognozele elaborate de I.N.H.G.A., stabilite față de valorile normale ale debitelor medii lunare) se vor utiliza valorile debitelor de servitute corespunzătoare regimului de curgere aferent prognozei din zona secțiunii de interes. În situația în care, secțiunea se află amplasată la limita dintre 2 clase de prognoză, se va alege valoarea debitului de servitute pentru clasa de prognoză inferioară.

Spre exemplificare, în anexa 3 se prezintă o posibilă estimare prognostică pentru o lună *martie*. Conform acestei estimări, zona în care se află secțiunea de calcul (localitatea Zăgon, județul Covasna) se află încadrată în clasa de prognoză „50%-80% din valorile normale lunare”. Dacă se analizează *tabelul 3* și *anexa 3*, rezultă că valoarea debitului de servitute pentru luna *martie* este $1,30 \text{ m}^3/\text{s}$.

- Art. 11(10) *În timp real, pentru situațiile în care nu există lac de acumulare/bazin de retenție a apei, dacă valoarea debitului afluent este mai mică decât valoarea debitului ecologic prevăzut conform clasei de prognoză din autorizația de gospodărire a apelor se va modifica valoarea debitului ecologic care trebuie asigurată în aval la nivelul debitului ecologic de ape*

mici, iar dacă valoarea debitului afluent este mai mică decât valoarea debitului ecologic de ape mici, atunci se va asigura debitul afluent.

În contextul art. 11(10), prin debit afluent se înțelege debitul determinat amonte de captare.

Spre exemplificare, dacă într-o posibilă estimare prognostică pentru o lună *aprilie*, secțiunea de calcul (localitatea Zagon, județul Covasna), se află încadrată în clasa de prognoză „>100% din valorile normale lunare”, conform *tabelului 3*, valoarea debitului de servitute este 3 m³/s. Pot apărea și alte două situații: (1) debitul afluent este 2,50 m³/s, caz în care se va modifica valoarea debitului de servitute care trebuie asigurat în aval, la nivelul debitului de servitute pentru ape mici, respectiv 0,721 m³/s; (2) debitul afluent este < 0,721 m³/s, caz în care, în aval se va asigura debitul afluent.

4. Aspecte de mediu

Beneficiarul trebuie să țină cont de aspectele de mediu identificate în cadrul acestui studiu, respectiv debitele de servitute, precum și de aspectele de mediu ce decurg din legislația specifică în vigoare.

Studiu hidrologic în vederea determinării valorilor debitului de servitute pentru o secțiune de calcul amplasată pe cursul de apă Bâsca Mare (b.h. Buzău)	CF 241/2024 EPMC Consulting SRL
---	------------------------------------

5. Sinteza parametrilor solicitați de beneficiar

În acest capitol sunt prezentate sintetic valorile debitelor solicitate pentru secțiunea de calcul situată pe râul Bâsca Mare, date necesare în cadrul proiectului „Amenajarea Hidroenergetică Surduc - Siriu”.

Elemente morfometrice specifice bazinului hidrografic corespunzător secțiunii de calcul

Cursul de apă	Coordonate STEREO 70		F (km ²)	H _{med} (m)	I _{baz} (%)
	X(EST)	Y(NORD)			
Bâsca Mare (XII-1.82.15)	601480	457290	297	1166	22,0

Valorile debitelor de servitute pentru secțiunea de calcul amplasată pe râul Bâsca Mare, în funcție de lună și clasele de prognoză hidrologică (m³/s)

Clase de prognoză	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
>100%	0.721	0.721	1.30	3.00	1.30	1.30	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721
80-100%	0.721	0.721	1.30	3.00	1.30	1.30	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721
50-80%	0.721	0.721	1.30	3.00	1.30	1.30	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721
30-50%	0.721	0.721	0.721	1.30	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721
<30%	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721	0.721

Pentru asigurarea dinamicii curgerii, în operativ, în funcție de prognoza hidrologică a fiecărei luni-aflată pe site-ul INHGA, se va utiliza valoarea debitului de servitute corespunzător lunii curente în funcție de clasa de prognoză identificată pentru zona de interes.

În cazul în care se va emite un aviz de gospodărire a apelor pentru promovarea unei noi investiții în aval de secțiunea de calcul, este necesară analiza valorilor debitelor de servitute stabilite în prezentul studiu, în vederea recalculării acestora, dacă se impune.

La punerea în practică a debitului de servitute se va ține cont de toate prevederile Hotărârii de Guvern 148/2020 redată în anexa 4 a studiului, precum și de precizările din avizul/autorizația de gospodărire a apelor. Informațiile conținute în prezentul studiu vor fi interpretate în relație cu aceste documente.

DIRECTOR,
ing. Nicolae BĂRBIER

Director adjunct,
ing. Constantin Cristian STOIAN



Director Științific,
dr. Viorel CHENDEȘ

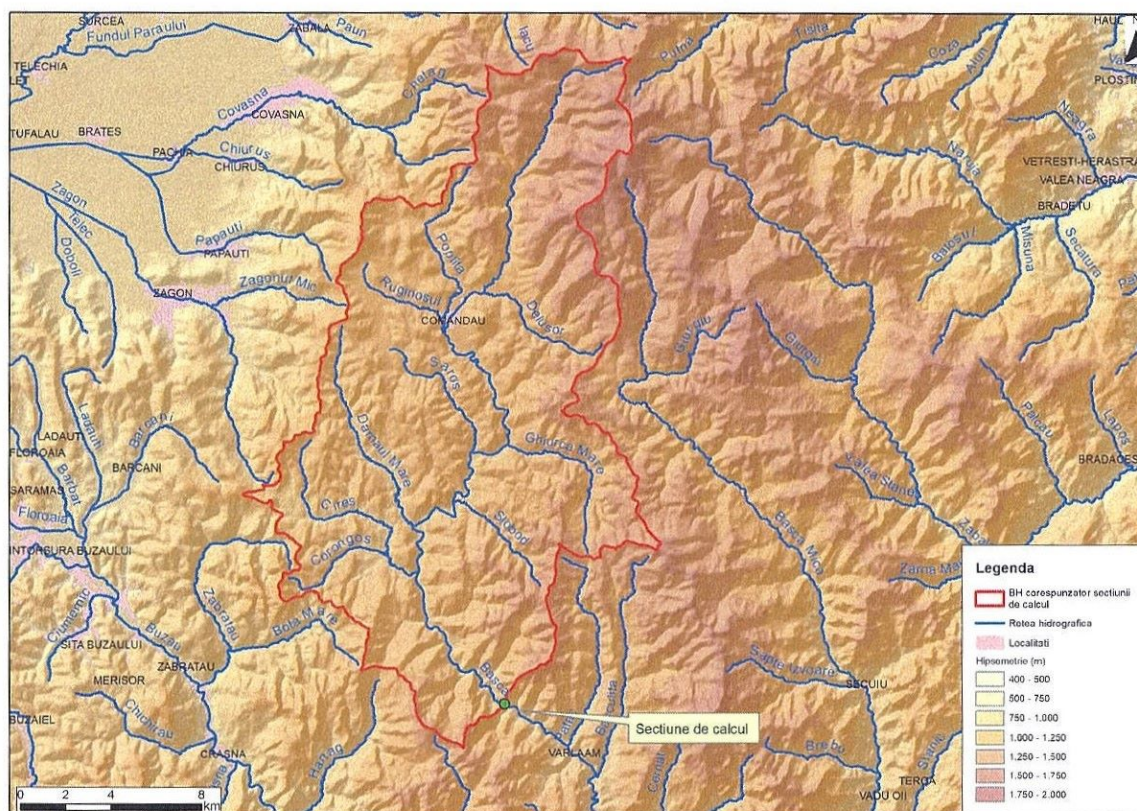
Director Gospodărire a Apelor,
dr. ing. Andreea-Cristina GĂLIE

Secția Hidrologie Ape de Suprafață
Șef secție: dr. Mihaela BORCAN

Serv. Ecohidrologie și Protecția Calității Apelor
Șef serviciu: dr. Marinela MOLDOVEANU

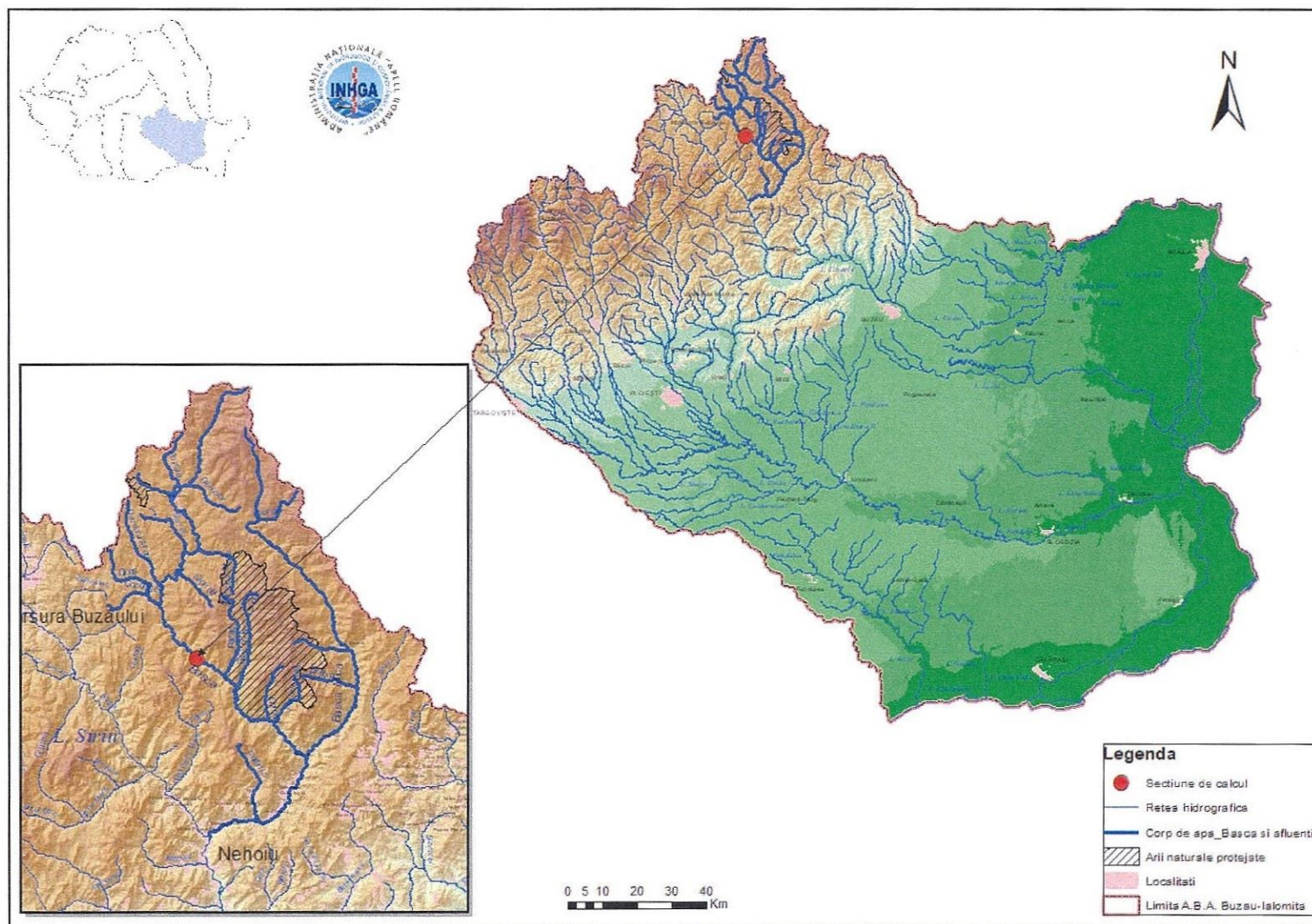
Elaborat de: dr. Mihaela BORCAN
Elemente GIS: dr. Nicoleta PETREȘ

Elaborat: dr. Ileana TĂNASE



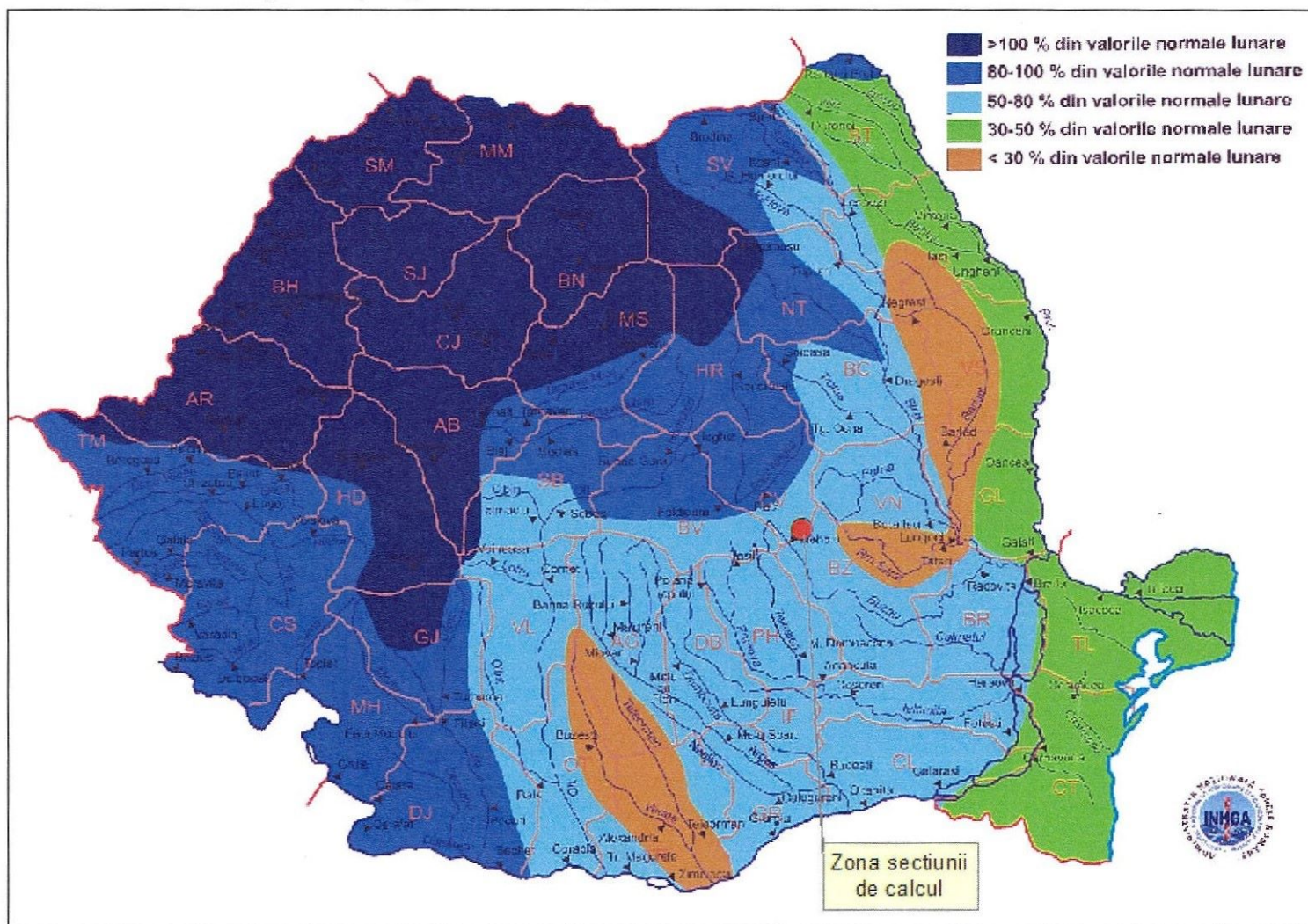
Anexa 2

Localizarea secțiunii de calcul și a corpului de apă aferent în vederea determinării debitelor de servitute



Anexa 3

Exemplu de prognoză hidrologică în conformitate cu site-ul I.N.H.G.A.



Anexa 4

Hotărâre nr. 148/20.02.2020 privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic

HOTĂRÂRE Nr. 148 din 20 februarie 2020
Text extras din aplicația Etrelex dezvoltată de G4G Consulting SRL

Guvernul României

HOTĂRÂRE Nr. 148
din 20 februarie 2020

privind aprobarea modului de determinare și de calcul al debitului ecologic

Publicată în: Monitorul Oficial Nr. 156 din 26 februarie 2020

În temeiul art. 108 din Constituția României, republicată, și al art. II din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 78/2017 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 243/2018,

Guvernul României adoptă prezenta hotărâre.

Articol unic. – Prezenta hotărâre stabilește modul de determinare și de calcul al debitului ecologic, al lucrărilor de barare sau de captare amplasate pe cursurile de apă, în vederea aplicării la nivel național, prevăzută în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

PRIM-MINISTRU
LUDOVIC ORBAN

Contrasemnează:
p. Ministrul mediului, apelor și pădurilor,
Iulian Octavian Stana,
secretar de stat

Ministrul agriculturii și dezvoltării rurale,
Nechita-Adrian Oros

p. Ministrul afacerilor externe,
Dănuț Sebastian Neculăescu,
secretar de stat

Ministrul economiei, energiei și mediului de afaceri,
Virgil-Daniel Popescu

Ministrul lucrărilor publice, dezvoltării și administrației,
Ion Ștefan

Ministrul transporturilor, infrastructurii și comunicațiilor,
Lucian Nicolae Bode

Ministrul sănătății,
Victor Sebastian Costache

Anexă

MODUL
de determinare și de calcul al debitului ecologic

I. Domeniul de aplicare. Definiții

Art. 1 – Domeniul de aplicare, în conformitate cu prevederile art. 53 alin. (4) și ale pct. 26 din anexa nr. 1 la Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, îl reprezintă lucrările de barare sau de captare a apei amplasate pe cursurile de apă de suprafață ale căror debite constituie resursele de apă utilizate pentru: alimentarea cu apă a localităților și a operatorilor economici, producerea de energie electrică, piscicultură în bazine piscicole, irigații, navigație.

pagina 1/3

Data print: 27.02.2020

HOTARARE Nr. 148 din 20 februarie 2020

Text extras din aplicația Eurolex dezvoltată de G4G Consulting SRL

Art. 2 - Semnificația termenilor tehnici folosiți în metodologia pentru determinarea debitului ecologic este cea din practica hidrologică și în conformitate cu prevederile anexei nr. 1 la Legea nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, astfel:

- a) **debitul mediu lunar** - volumul de apă care se scurge, în medie, printr-o secțiune dată a unui râu în cursul unei luni (j) din anul (i) ($Q_{i,j}^{med-lunar}$);
- b) **debitul mediu lunar multianual** - volumul de apă care se scurge, în medie, printr-o secțiune dată a unui râu în cursul unei luni pe o perioadă multianuală ($Q_{i,j}^{med}$);
- c) **debitul mediu multianual** - volumul de apă care se scurge, în medie, printr-o secțiune dată a unui râu pe o perioadă multianuală ($Q_{i,j}^{med}$);
- d) **debitul ecologic** - astfel cum acesta este definit la pct. 25 din anexa nr. 1 la Legea nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare. Toate valorile prevăzute la lit. a) - d) se referă la regimul natural de curgere;
- e) **debitul de servitute** - astfel cum acesta este definit la pct. 26 din anexa nr. 1 la Legea nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- f) **amenajări cu biefuri conjugate** - spațiu caracteristic al unei lucrări hidrotehnice, cuprins între două regimuri diferite de mișcare a apei, amplasate unul în avalul celuilalt;
- g) **debitul în aval** - volumul de apă care curge printr-o secțiune în unitatea de timp, aval de secțiunea de barare;
- h) **uvraje de tranziție a debitelor** - lucrări de construcții destinate trecerii debitelor de apă.

II. Principii de calcul

Art. 3 - Determinarea debitului ecologic se bazează pe următoarele principii:

- a) debitul ecologic trebuie să asigure o gamă completă de variabilitate naturală în regimul hidrologic pentru a proteja ecosistemul acvatic;
- b) debitul ecologic trebuie să fie dinamic, să fie variabil în timp și spațiu, să aibă valori multiple ("ecohidrogram");
- c) debitul ecologic reprezintă suport pentru atingerea și menținerea obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă, conform prevederilor art. 2¹ din Legea nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, cu luarea în considerare a prevederilor art. 2⁴ al aceleiași legi;
- d) debitul ecologic trebuie să susțină cerințele ecologice de apă ale comunităților/habitatelor și speciilor din zonele protejate;
- e) debitul ecologic trebuie să asigure atingerea și menținerea obiectivelor de mediu pentru corpurile de apă subterană, stabilite conform art. 2¹ din Legea nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- f) debitele ecologice trebuie să poată asigura habitate pentru iernare, hrănire și reproducere pentru fauna acvatică, integrând nevoile celorlalte categorii de organisme biologice: nevertebrate bentonice, fitobentos, fitoplancton și macrofite acvatice;
- g) la determinarea debitului ecologic se vor considera datele într-o secțiune de calcul aval de lucrările de barare sau de captare a apei amplasate pe cursurile de apă, din ultimii 30 de ani în regim natural, debitul ecologic urmând a se asigura în respectiva secțiune.

Art. 4 - Debitul ecologic are valori distincte, unice pentru fiecare lună, indiferent de an, determinate astfel încât să reprezinte suport pentru asigurarea condițiilor optime în vederea atingerii și menținerii obiectivelor de mediu ale corpurilor de apă. Pentru facilitarea asigurării acestor debite aval de lucrările de barare sau de captare a apei amplasate pe cursurile de apă, valorile se vor grupa pe perioade cu regim hidrologic de ape mici, medii și mari.

Art. 5 - (1) Debitul ecologic vor fi asigurate în aval de lucrările de barare sau de captare a apei amplasate pe cursurile de apă, în funcție de condițiile hidrologice. Regulamentele de exploatare aferente acestor tipuri de lucrări vor fi revizuite în vederea asigurării în aval a debitelor ecologice.

(2) Debitul ecologic se poate asigura prin oricare dintre uvrajele de evacuare a debitelor cu care este echipată lucrarea de barare, inclusiv prin construcțiile care asigură migrarea faunei acvatice dacă acestea sunt prevăzute. Pentru calculul debitelor de servitute se vor lua în considerare și debitele tranzitate prin sistemele de asigurare a continuității longitudinale.

Art. 6 - La aplicarea prevederilor prezentei hotărâri se va ține cont de următoarele aspecte:

- a) metoda de determinare și de calcul al debitelor ecologice este o metodă hidrologică cu elemente de habitat necesar faunei acvatice realizată pe baza gradului actual de cunoaștere a legăturii dintre habitatul acvatic și organismele biologice. În funcție de elementele noi disponibile privind impactul presiunilor

HOTARARE Nr. 148 din 20 februarie 2020

Text extras din aplicația Eurolex dezvoltată de G4G Consulting SRL

hidromorfologice asupra elementelor de calitate biologică, a celor mai bune tehnici disponibile privind practicile constructive pe cursurile de apă și a experienței dobândite în urma implementării și monitorizării debitelor de servitute, aceasta se va actualiza în consecință;

b) în cazul amenajărilor cu biefuri conjugate, debitul ecologic este asigurat implicit prin regimul de exploatare, determinarea acestuia realizându-se în aval de ultima secțiune de barare;

c) în cazul cel mai defavorabil, când debitul afluent în acumulare sau debitul în secțiunea lucrărilor de barare sau de captare a apei scade sub valoarea $0,5 Q_{ecologic}$ calculat pentru perioada de ape mici, în aval se va asigura un debit cel puțin egal cu debitul afluent ($Q_{afluent}$);

d) pe sectoarele de curs de apă cu regim de curgere nepermanent care nu au acumulări în amonte, pe perioadele de secare nu se asigură debit ecologic;

e) pentru corpurile de apă puternic modificate se ține cont, în etapa de implementare a măsurii de asigurare a debitului ecologic, de abordarea diferită datorată particularităților acestora, exceptând de la evacuarea debitelor ecologice lucrările de barare sau de captare a apei amplasate pe cursurile de apă care nu sunt prevăzute cu instalații pentru evacuarea debitelor de servitute și pentru care realizarea acestor instalații ar genera costuri disproporționate, cu respectarea prevederilor din Legea nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;

f) în cazul lucrărilor de reparații efectuate de fiecare deținător/administrator al lucrărilor de barare existente amplasate pe cursurile de apă, debitul ecologic va fi asimilat cu debitul afluent în acumulare;

g) se vor respecta prevederile acordurilor sau convențiilor internaționale pentru lucrările care fac obiectul acestora.

Art. 7 - Debitul ecologic se calculează într-o secțiune transversală, pe un curs de apă, aval de o lucrare de barare sau de captare a apei, atât pentru corpurile de apă naturale, cât și pentru corpurile de apă puternic modificate, utilizând regimul natural de curgere.

Art. 8 - (1) Determinarea debitului ecologic se realizează în cadrul studiilor hidrologice, de către instituții publice sau private atestate de autoritatea centrală din domeniul gospodăriei apelor, potrivit prevederilor art. 52 alin. (2) din Legea nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

(2) Studiile hidrologice se expertizează de către Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apeilor, potrivit prevederilor art. 3 alin. (1) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 107/2002 privind înființarea Administrației Naționale "Apele Române", aprobată cu modificări prin Legea nr. 404/2003, cu modificările și completările ulterioare.

Art. 9 - Valorile debitelor de servitute evacuate în aval de secțiunile de barare sau de captare a apei vor fi disponibile pe pagina de internet a titularului autorizației de gospodărire a apelor și transmise lunar către autoritatea competentă de gospodărire a apelor care a emis autorizația de gospodărire a apelor.

Art. 10 - (1) Cerințele de asigurare a debitului ecologic, în condițiile prevăzute de art. 2⁴ din Legea nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, ne fezabilitatea tehnică sau disproporționalitatea costurilor se vor justifica în cadrul unor studii tehnico-economice.

(2) Studiile tehnico-economice prevăzute la alin. (1) se realizează de către fiecare titular al autorizației de gospodărire a apelor în termenul prevăzut la art. III din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 78/2017 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 243/2018.

(3) Justificarea ne fezabilității tehnice și a disproporționalității costurilor pentru asigurarea debitului ecologic se va realiza potrivit cerințelor prevăzute în anexa nr. 1a - Cadrul general și cerințe privind analiza de disproporționalitate și ne fezabilitatea tehnică, care face parte integrantă din prezenta anexă.

(4) Valorile prag privind efectul semnificativ negativ asupra folosințelor de apă, ca cerințe privind analiza de disproporționalitate, prevăzute în anexa nr. 1a, sunt definite în cap. 6 pct. 6.3 din Planul național de management actualizat aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea, care este cuprinsă în teritoriul României, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 859/2016. Pentru producătorii de energie electrică prin hidrocentrale, valorile prag privind efectul semnificativ negativ reprezintă pierderea producției de energie cu mai mult de 2%/an la nivelul unei singure hidrocentrale sau cu mai mult de 5%/an pentru amenajarea hidroenergetică în ansamblul ei.

(5) În situația în care, în urma studiilor tehnico-economice efectuate, rezultă costuri disproporționate pentru implementarea soluției constructive tehnic fezabil, atunci lucrările de barare sau captare a apei prevăzute la art. I, pentru care este justificată ne fezabilitatea tehnică sau disproporționalitatea costurilor, sunt exceptate de la aplicarea prezentei hotărâri, păstrându-se condițiile inițiale de reglementare.

HOTARARE Nr. 148 din 20 februarie 2020

Text extras din aplicația Eurolex dezvoltată de G&G Consulting SRL

III. Metodologia pentru determinarea debitului ecologic

Art. 11 - Corpuri de apă cu regim hidrologic natural

(1) Cazul râurilor monitorizate hidrometric

1. Localizarea secțiunii de râu unde se va calcula debitul ecologic
2. Identificarea stației hidrometrice reprezentative (de referință) pentru secțiunea de calcul
3. Determinarea debitelor medii lunare multianuale pentru fiecare lună calendaristică (Q_j^{med}) și a debitului mediu multianual (Q_{med}) în regim natural în secțiunea de calcul, valorificând întreg volumul de date și informații disponibile (pentru o perioadă caracteristică de 30 de ani):

a) debitul mediu lunar multianual pentru luna j :

$$Q_j^{med} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{i,j}^{med,lunar}}{n}$$

n = număr de ani,

iar $Q_{i,j}^{med,lunar}$ reprezintă debitul mediu lunar din anul i și luna j ;

b) debitul mediu multianual:

$$Q_{med} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i^{med,anual}}{n}$$

unde: ($Q_i^{med,anual}$) reprezintă debitul mediu anual din anul i și se obține cu relația:

$$Q_i^{med,anual} = \frac{\sum_{j=1}^{12} Q_{i,j}^{med,lunar}}{12}$$

4. Calculul debitului ecologic (Q_{ecol}) pentru fiecare lună a anului în funcție de debitul mediu lunar multianual (notat mai departe prin Q_j^{med}) al lunii curente din secțiunea de calcul după cum urmează:

În cazul în care $Q_j^{med} \leq Q_{med} \Rightarrow Q_{ecol,j} = \beta_1 \cdot Q_j^{med}$ cu $\beta_1 = 0,25 - 0,35$ pentru tipologiile de munte, 0,25 - 0,35 pentru tipologiile de deal, respectiv 0,20 - 0,30 pentru tipologiile de câmpie.

În cazul în care $Q_j^{med} > Q_{med} \Rightarrow Q_{ecol,j} = \beta_2 \cdot Q_j^{med}$ cu $\beta_2 = 0,25 - 0,35$ pentru tipologiile de munte, 0,25 - 0,35 pentru tipologiile de deal și 0,25 - 0,30 pentru tipologiile de câmpie.

Tipologiile sunt definite conform Planului național de management în vigoare aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României.

Alegerea coeficienților β_1 și β_2 din domeniile de variație mai sus-menționate se face în funcție de:

- condițiile locale aferente bazinului de recepție corespunzător secțiunii de calcul prin utilizarea debitelor medii lunare înregistrate în regim natural sau reconstituit de scurgere care reprezintă rezultatul influenței caracteristicilor fizico-geografice și climatice asupra bazinului de recepție analizat;
- amplasarea într-o zonă protejată prin selectarea valorilor maxime ale acestor coeficienți, fiind considerate zone care necesită un nivel mai ridicat de protecție;
- tipul ecologic al cursului de apă, caracteristicile ecosistemului, activitățile biologice și perioada în care acestea se desfășoară.

5. Calculul celor 3 valori caracteristice ale regimului hidrologic pentru ape mici, medii și mari se va stabili pe baza distribuției valorilor lunare de debit ecologic determinate anterior, astfel: debitul ecologic de ape mici se calculează utilizând valoarea maximă dintre debitul mediu lunar minim anual cu asigurarea de 95% și cea mai mică valoare dintre debitele ecologice lunare; pentru debitul ecologic de ape medii se utilizează mediana celor 12 valori ale debitelor ecologice lunare; debitul ecologic de ape mari se calculează utilizând valoarea medie a celor mai mari 4 valori ale debitelor ecologice lunare.

6. Calculul regimului hidrologic prognozat se realizează în funcție de prognoza hidrologică lunară elaborată

HOTARARE Nr. 148 din 20 februarie 2020

Text extras din aplicația Eurolex dezvoltată de G4G Consulting SRL

de Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor prin înmulțirea debitului mediu lunar multianual al lunilor I - XII cu coeficientul modul corespunzător limitei inferioare clasei de prognoză (1 pentru clasa de prognoză > 100%; 0,8 pentru clasa de prognoză 80 - 100%; 0,5 pentru clasa de prognoză 50 - 80%; 0,3 pentru clasa de prognoză 30 - 50% și 0,15 pentru clasa de prognoză < 30%).

Corelarea debitelor ecologice cu valorile debitelor minime lunare prognozate ($Q_{min\ prognoza}$) se va asigura prin aplicarea unor coeficienți la debitele medii lunare prognozate. Acești coeficienți pot lua valori în intervalul 0,35 - 0,5, fiind estimați prin analiza raportului între debitul minim lunar (valoare instantanee) și debitul mediu lunar pentru o serie de stații hidrometrice reprezentative cu regim natural de curgere.

7. Se compară valorile rezultate anterior ($Q_{min\ prognoza}$) cu valorile de debit ecologic stabilite pentru fiecare clasă de regim hidrologic ($Q_{ape\ mari}$, $Q_{ape\ medii}$, $Q_{ape\ mici}$) și se selectează valoarea de debit corespunzătoare situațiilor de ape mari, medii și mici, astfel:

- ape mari: $Q_{min\ prognoza} \geq Q_{ape\ mari}$
- ape medii: $Q_{ape\ medii} \leq Q_{min\ prognoza} < Q_{ape\ mici}$
- ape mici: $Q_{min\ prognoza} < Q_{ape\ medii}$

8. Datorită faptului că prognozele de lungă durată au asociat un grad mare de incertitudine, pentru lunile din afara perioadei de înmulțire a speciilor de pești aferente tipologiei de râu corespunzătoare secțiunii de interes debitele ecologice se vor reduce cu o clasă de regim hidrologic, respectiv de la $Q_{ape\ mari}$ la $Q_{ape\ medii}$ sau de la $Q_{ape\ medii}$ la $Q_{ape\ mici}$.

9. În operativ, în funcție de prognoza lunară (care se află pe site-ul Institutului Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor http://www.inhga.ro/web/guest/buletin_hidrologic_lunar) se vor utiliza valorile de debite ecologice corespunzătoare regimului de curgere aferent prognozei din zona secțiunii de interes.

10. În timp real, pentru situațiile în care nu există lac de acumulare/bazin de retenție a apei, dacă valoarea debitului afluent este mai mică decât valoarea debitului ecologic prevăzut conform clasei de prognoză din autorizația de gospodărire a apelor se va modifica valoarea debitului ecologic care trebuie asigurată în aval la nivelul debitului ecologic de ape mici, iar dacă valoarea debitului afluent este mai mică decât valoarea debitului ecologic de ape mici, atunci se va asigura debitul afluent.

(2) Cazul râurilor fără monitorizare hidrometrică

În cazul în care în secțiunea de calcul sau pe râul respectiv nu se efectuează observații și măsurători hidrometrice sau acestea sunt insuficiente, pentru obținerea unor date concludente se folosesc metode indirecte (analogie hidrologică, relații de sinteză zonale, grafice de variație).

Metoda uzuală este transmiterea valorilor debitelor medii lunare multianuale de la stația hidrometrică de bază în secțiunea de calcul, de pe un râu fără monitorizare hidrometrică cu ajutorul coeficientului (K) rezultat din raportul debitelor medii multianuale.

$$K = Q_{med\ a} / Q_{med\ b} \text{ (secțiune de calcul) / } Q_{med\ b} \text{ (stație hidrometrică),}$$

unde:

$Q_{med\ a}$ (secțiune de calcul) este debitul mediu multianual în secțiunea de calcul;

$Q_{med\ b}$ (stație hidrometrică) este debitul mediu multianual la stația hidrometrică.

Debitul mediu multianual al secțiunii de calcul va fi determinat pe baza relațiilor de sinteză zonale sau prin alte metode indirecte.

Formula de calcul este:

$$Q_{med\ a}^{med\ avar} \text{ (secțiune)} = K \cdot Q_{med\ b}^{med\ avar} \text{ (stație hidrometrică)}$$

Calculul debitului ecologic se efectuează conform procedurilor prevăzute pentru cazul râurilor monitorizate hidrometric, potrivit art. 11 alin. (1).

Art. 12 - Corpuri de apă cu regim hidrologic influențat (cu folosințe de apă)

I. Cazul lacurilor de acumulare

(1) Determinarea debitului ecologic pe un sector de râu situat în aval de un lac de acumulare se va realiza potrivit art. 11 alin. (1) și (2).

(2) Dacă pe râul respectiv, în aval de baraj, există o stație hidrometrică care monitorizează regimul hidrologic, se vor prelua debitele medii lunare reconstituite din ultimii 30 de ani (aduse la regimul natural), care vor fi prelucrate potrivit procedurilor prevăzute la art. 11 alin. (1).

HOTARARE Nr. 148 din 20 februarie 2020

Text extras din aplicația **Eurolex** dezvoltată de G&G Consulting SRL

(3) Dacă secțiunea de calcul se află în alt amplasament decât cel al stației hidrometrice se va folosi analogia cu aceasta din urmă. În acest sens se va determina debitul mediu multianual al secțiunii cu ajutorul relației de sinteză zonale și se va calcula raportul dintre $Q_{\text{multianual}}$ (secțiune de calcul)/ $Q_{\text{multianual}}$ (stație hidrometrică).

(4) Pentru situația rezultată la alin. (3) se vor transmite valorile debitelor medii lunare de la stația hidrometrică în secțiunea de studiu de pe același râu.

(5) În cazul în care stația hidrometrică de bază se abate de la relația zonală, debitul mediu multianual în secțiunea de studiu se va determina proporțional cu cel al stației de bază, prin trasarea unei relații adiacente relației zonale, respectiv o relație proprie a râului în cauză.

(6) Dacă în aval de acumularea respectivă nu există stație hidrometrică se va proceda potrivit metodei prevăzute la art. 11 alin. (2).

II. Cazul râurilor cu folosințe consumatoare de apă sau al derivațiilor amonte de secțiunea în care se evaluează debitul ecologic

(7) Dacă pe râul respectiv există o stație hidrometrică se folosesc datele corespunzătoare regimului din ultimii 30 de ani de regim natural (reconstituit) și se procedează potrivit prevederilor art. 11 alin. (1).

(8) Dacă râul respectiv nu este monitorizat hidrometric se folosește analogia cu un râu învecinat, cu condiții asemănătoare de scurgere, pe care există o stație hidrometrică. În continuare se procedează potrivit prevederilor art. 11 alin. (2).

III. Cazul râurilor cu folosințe de apă sau derivații situate aval de secțiunea în care se evaluează debitul ecologic

(9) Calculul debitului ecologic se efectuează conform procedurilor prevăzute pentru corpurile de apă cu regim hidrologic natural, potrivit prevederilor art. 11 alin. (1) și (2).

(10) La fiecare dintre valorile debitelor ecologice (pentru ape mici, medii, mari) obținute se adaugă debitul minim necesar funcționării folosințelor de apă din aval stabilite prin avizele/acordurile de gospodărire a apelor deținute de titularul lacului de acumulare, exceptând asigurarea folosințelor de alimentare cu apă pentru populație, rezultând astfel debitul de servitute, ținând cont în mod prioritar de asigurarea necesarului de apă pentru populație. Aceste valori de debite sunt cele care trebuie asigurate pe râu, în funcție de regimul hidrologic (ape mici, medii, mari) de către titularul autorizației de gospodărire a apelor.

(11) În acest context, debitul de servitute calculat pentru o secțiune de pe un râu pe care în aval există alte folosințe de apă va ține seama de necesarul folosințelor din aval.

Anexa Nr. 1a
la anexă

Cadrul general și cerințe privind analiza de disproporționalitate și ne fezabilitatea tehnică

Cadrul general

Conceptul de costuri disproporționate și ne fezabilitate tehnică este prevăzut de Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei la art. 4.4, 4.5 și 4.7, transpuse prin art. 2³, 2⁴ și 2⁷ din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, care prevăd excepțiile de la obiectivele de mediu.

Conceptul de costuri disproporționate reprezintă unul dintre elementele-cheie privind abordarea aspectelor economice în cadrul managementului resurselor de apă, reglementat prin Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare. Considerațiile din punct de vedere economic pot juca un rol determinant în procesul de justificare a excepțiilor de la obiectivele de mediu ale corpurilor de apă (atingerea stării bune a corpurilor de apă).

Termenul "costuri disproporționate" este folosit în cadrul art. 2³, 2⁴ și 2⁷ din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare. Interpretarea practică a termenului "costuri disproporționate" se referă la măsura în care costurile depășesc beneficiile, atât pe cele ce privesc mediul, cât și pe cele sociale și economice. Astfel, în cadrul procesului de analiză economică, măsurile propuse pentru atingerea obiectivelor de mediu pot fi analizate prin prisma influenței asupra unui sector economic în sine, în calitate de componentă a analizei cost-beneficiu. Astfel, analiza de disproporționalitate poate să fie realizată la nivelul sectoarelor socioeconomice separate, în special în cazul în care costurile implementării măsurilor reprezintă o problemă pentru sectorul economic respectiv în sensul disponibilității acestuia de a suporta acest cost. Justificarea acestei influențe este necesar a fi solid argumentată, pe baza unor analize economice reale și pertinente.

Analiza disproporționalității la scara unui sector economic, din cauza unor costuri ridicate de implementare,

HOTARARE Nr. 148 din 20 februarie 2020

Text extras din aplicația Eurolex dezvoltată de G4G Consulting SRL

impune o analiză cantitativă transparentă, reală și pertinentă, care să fie prezentată autorității competente în domeniul gospodăririi apelor, această analiză urmând a sta la baza justificărilor în cazul în care corpul de apă în cauză nu poate atinge obiectivul de mediu din cauza neimplementării unei anumite măsuri. Justificările sunt parte integrantă a actualizărilor planurilor de management la nivelul bazinelor/spațiilor hidrografice care sunt raportate Comisiei Europene.

Prevederile legate de excepții de la obiectivele de mediu cuprind și/sau "fezabilitatea tehnică", în sensul existenței posibilității unei soluții constructive, care poate fi realizată, dar în același timp aceasta este disproporționată din punctul de vedere al costurilor ca urmare a analizei cost-beneficiu.

În ceea ce privește interpretarea costurilor disproporționate, aceasta este evidențiată în cadrul ghidurilor elaborate la nivel european în cadrul Strategiei comune de implementare a Directivei-cadru privind apa, respectiv Ghidul nr. 1 WATECO (Analiza economică și mediul), și în Ghidul nr. 20 privind excepțiile de la obiectivele de mediu, documente care stau la baza procesului de implementare a Directivei-cadru privind apa, dar și în cadrul proceselor de analiză și evaluare a planurilor de management ale bazinelor/spațiilor hidrografice.

În conformitate cu Ghidul nr. 1 (WATECO) "disproporționalitatea" se aplică în acele situații în care costul implementării măsurilor este atât de mare încât el depășește beneficiile măsurii respective. Totodată, Ghidul nr. 20 privind excepțiile de la obiectivele de mediu precizează că disproporționalitatea este o decizie luată pe baza unor informații economice, iar o analiză cost-beneficiu a măsurilor este necesară în luarea unei decizii de justificare a excepțiilor.

Cerințe privind analiza de disproporționalitate

În cadrul procesului de elaborare a Planului național de management aferent porțiunii din bazinul hidrografic internațional al fluviului Dunărea care este cuprinsă în teritoriul României, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 80/2011, în cadrul procesului de desemnare a corpurilor de apă puternic modificate au fost evaluate efectele semnificativ negative asupra folosințelor/activităților specifice de utilizare a apei, prin stabilirea unor valori prag peste care se stabilește un efect semnificativ în planul folosințelor de apă. În cazul producerii de energie prin centrale hidroelectrice, în urma unui proces de consultare care a avut loc cu factorii interesați, inclusiv S.C. "Hidroelectrica" - S.A., acesta a fost stabilit ca fiind reducerea producției hidroenergetice (cu mai mult de 2%/an pentru o singură hidrocentrală și cu mai mult de 5%/an pentru amenajarea hidroenergetică a râului în ansamblul ei). Aceste principii și criterii au fost menținute în Planul național de management actualizat, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 859/2016.

În acest context, analiza de disproporționalitate aferentă valorilor de debit ecologic determinate pe baza metodologiei pentru determinarea debitului ecologic se realizează având în vedere următoarele aspecte:

La nivelul fiecărui obiectiv în parte pentru care există soluții tehnice fezabile de asigurare a debitului ecologic, respectiv existența uvrajelor de tranzitare a debitelor, se calculează pierderile care ar rezulta ca urmare a implementării soluției constructive tehnice fezabile.

Se vor evidenția procente pierderilor calculate pe baza producției la fiecare obiectiv într-un an hidrologic mediu comparativ cu valoarea prag indicată, potrivit prevederilor art. 10 din anexă.

Datele care stau la baza analizei de disproporționalitate se vor prezenta în mod transparent, acestea fiind necesar a fi realiste, justificabile și cu un grad ridicat de confidență/încredere.

În scopul unei justificări solide și obiective în ceea ce privește efectul măsurii de asigurare a debitelor ecologice, analiza de disproporționalitate este necesară a fi realizată la nivelul de unitate economică.

Valorile pierderilor determinate la nivel de obiectiv în parte sunt agregate, la nivelul amenajării, în scopul unei justificări în termeni reali a ceea ce înseamnă pierderea rezultată ca urmare a implementării măsurilor de asigurare a debitelor ecologice, raportată la întreaga producție înregistrată la nivel de unitate.

Cerințe privind nefezabilitatea tehnică

Ghidul 20 al Comisiei Europene privind excepțiile de la obiectivele de mediu elaborate în cadrul Strategiei comune de implementare a Directivei-cadru privind apa 2000 face referire la elementele care definesc nefezabilitatea.

Astfel, nefezabilitatea tehnică este justificată dacă:

- nu este disponibilă nicio soluție tehnică;
- este nevoie de mai mult timp pentru a rezolva problema decât timpul disponibil pentru atingerea obiectivului de mediu pentru corpul de apă;
- nu există informații privind cauza problemei, prin urmare, o soluție nu poate fi identificată.

HOTARARE Nr. 148 din 20 februarie 2020

Text extras din aplicația Eurolex dezvoltată de G&G Consulting SRL

Procesat de GV