

## **НАРЕДБА № Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризирание на повърхностните води**

Издадена от министъра на околната среда и водите, обн., ДВ, бр. 22 от 5.03.2013 г., в сила от 5.03.2013 г., изм. и доп., бр. 79 от 23.09.2014 г., в сила от 23.09.2014 г., бр. 85 от 2.10.2020 г., изм., бр. 13 от 16.02.2021 г., в сила от 16.02.2021 г., изм. и доп., бр. 67 от 4.08.2023 г., в сила от 4.08.2023 г.

### **Глава първа ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ**

**Чл. 1.** (1) С тази наредба се уреждат редът и начинът за характеризирание, класифициране и представяне на състоянието/потенциала на повърхностните водни тела.

(2) С наредбата се определят и изискванията за определяне на:

1. (изм. – ДВ, бр. 79 от 2014 г., в сила от 23.09.2014 г.) повърхностните водни тела в района на речния басейн, които се определят като попадащи в някоя от следните категории води: реки, езера, преходни води или крайбрежни води, или като изкуствени повърхностни водни тела или силно модифицирани такива;

2. типовете на повърхностните водни тела за всяка категория повърхностни води по т. 1 в границите на всеки район за басейново управление;

3. местонахождението и границите на всички типове повърхностни водни тела в границите на всеки район за басейново управление на водите, като се извършва и тяхното първоначално характеризирание;

4. специфичните референтни условия за всички типове повърхностни водни тела, определени по т. 2;

5. вида и големината на натиска от човешка дейност върху водните тела в границите на всеки район за басейново управление на водите.

### **Глава втора ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ТИПОВЕТЕ НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДНИ ТЕЛА**

**Чл. 2.** (1) Директорите на басейновите дирекции диференцират съответните повърхностни водни тела за всяка една от категориите повърхностни води по чл. 1, ал. 2, т. 1, които попадат в границите на района за басейново управление, според техния тип, като използват система от фактори, посочени в приложение № 1. Диференцирането по типове се извършва въз основа на стойностите на задължителни и незадължителни фактори или въз основа на комбинация от тях, необходими, за да се осигури определянето на специфични за всеки тип биологични референтни условия.

(2) При използване на фактори, извън посочените в приложение № 1, въз основа на които басейновите дирекции извършват идентифицирането на типовете повърхностни водни тела, техният списък се одобрява със заповед на министъра на околната среда и водите по предложение на органите по ал. 1 след представяне на съответната научна обосновка.

(3) За определяне типа на изкуствените и силно модифицираните повърхностни водни тела се използват факторите от приложение № 1 за онази категория повърхностни води, която е най-близко по характер до тях. Определянето на повърхностно водно тяло като изкуствено или силно модифицирано се извършва в съответствие с чл. 156б от Закона за водите (ЗВ).

**Чл. 3.** (1) Органите по чл. 2, ал. 1 изготвят карта и/или карти в географска информационна система (ГИС) за географското местонахождение и границите на типовете повърхностни водни тела в границите на съответните райони за басейново управление на водите.

(2) Картата и/или картите по ал. 1 се предоставят на Европейската комисия от министъра на околната среда и водите или упълномощено от него лице по реда на наредбата по чл. 11, ал. 2 от Закона за опазване на околната среда.

### **Глава трета**

## **ОПРЕДЕЛЯНЕ НА РЕФЕРЕНТНИ УСЛОВИЯ ЗА ТИПОВЕТЕ ПОВЪРХНОСТНИ ВОДНИ ТЕЛА**

**Чл. 4.** (1) За всеки един от определените по реда на глава втора типове повърхностни водни тела директорите на басейновите дирекции определят:

1. специфични за типа биологични референтни условия;
2. специфични за типа хидроморфологични и физикохимични условия.

(2) Специфичните референтни условия по ал. 1, т. 1 се определят въз основа на съответните биологични елементи за качество, посочени в т. 1.1 на приложение № 2.

(3) (Изм. – ДВ, бр. 79 от 2014 г., в сила от 23.09.2014 г.) Специфичните референтни условия по ал. 2 се определят въз основа на стойностите на биологичните елементи за качество, които отговарят на отлично екологично състояние, съгласно таблиците към т. 1.2 на приложение № 2.

(4) Специфичните условия по ал. 1, т. 2 за всеки един тип повърхностни водни тела се определят въз основа на съответните хидроморфологични, химични и физикохимични елементи за качество, посочени в т. 1.1 на приложение № 2.

(5) (Изм. – ДВ, бр. 79 от 2014 г., в сила от 23.09.2014 г.) Специфичните условия по ал. 4 се определят въз основа на стойностите на хидроморфологичните и физикохимичните елементи, които отговарят на отлично екологично състояние, съгласно таблиците към т. 1.2 на приложение № 2.

**Чл. 5.** (1) Специфичните за типа условия по чл. 4, ал. 1 за изкуствените и силно модифицираните повърхностни водни тела се определят въз основа на стойностите на биологичните, хидроморфологичните и физикохимичните елементи за качество, които отговарят на максималния екологичен потенциал съгласно таблица 1.2.5 към т. 1.2 на приложение № 2.

(2) Стойностите на биологичните, хидроморфологичните и физикохимичните елементи за качество, представляващи максималния екологичен потенциал, се актуализират на всеки 6 години.

**Чл. 6.** (1) Определянето на специфични за типа условия по чл. 4, ал. 1 може да се основава на използването на пространствени данни от мониторинга на водите, на моделиране или на комбинация от тези два метода.

(2) Когато няма достатъчно надеждни данни и/или има обективни пречки за използването на методите по ал. 1, директорите на басейновите дирекции могат да използват експертна оценка за определянето на специфичните условия по ал. 1.

(3) (Изм. – ДВ, бр. 79 от 2014 г., в сила от 23.09.2014 г.) При определянето на отлично екологично състояние на водите по отношение на концентрациите на специфични синтетични замърсители се използват границите на определяне на най-съвременните аналитични методи, използвани в практиката за анализ на тези замърсители.

(4) Когато се използват пространствени данни от мониторинга на водите за определяне на специфичните за типа биологични референтни условия, басейновите дирекции планират и поддържат мрежа от референтни мониторингови станции за всеки един от определените типове повърхностни водни тела.

(5) (Изм. – ДВ, бр. 79 от 2014 г., в сила от 23.09.2014 г.) Мрежата по ал. 4 се изгражда с достатъчен брой станции във водни тела с отлично екологично състояние, за да се осигури достатъчно ниво на надеждност по отношение на стойностите на референтните условия. При определянето на специфични за типа биологични референтни условия се вземат предвид както пространствената и сезонната изменчивост на стойностите на биологичните елементи за качество, които съответстват на отлично екологично състояние за съответния тип повърхностно водно тяло, така и методите за моделиране на специфичните за типа биологични референтни условия.

(6) Списъкът от критерии и подходът за оценка на нивото на надеждност по отношение стойностите на референтните условия се утвърждават със заповед на министъра на околната среда и водите.

(7) Определянето на специфични за типа биологични референтни условия чрез използване на моделирането може да включва използването на прогнозни методи или методи за оценка на данни от минали периоди. Тези методи трябва да използват исторически, палеоложки или други налични данни и да осигуряват достатъчно ниво на надеждност по отношение на стойностите на референтните условия.

(8) Когато не е възможно да се определят специфични за типа референтни условия за даден биологичен елемент за качество вследствие на висока степен на природно обусловена изменчивост на този елемент, а не само в резултат на сезонна промяна, тогава този елемент може да се изключи от оценката на екологичното състояние за съответния тип повърхностни води. Басейновите дирекции описват причините за такова изключване в плановете за управление на речните басейни.

## **Глава четвърта**

### **ОПРЕДЕЛЯНЕ НА НАТИСКА ОТ ЧОВЕШКА ДЕЙНОСТ ВЪРХУ ВОДНИТЕ ТЕЛА**

**Чл. 7.** (1) Директорите на басейновите дирекции събират и поддържат в актуално състояние информация за вида и големината на значимия натиск от човешка дейност, на който повърхностните водни тела в границите на всеки район за басейново управление е възможно да са подложени.

(2) Органите по ал. 1 извършват оценка и идентифициране на значими замърсявания от точкови и дифузни източници и по-специално на такива с вещества, посочени в приложение № 3, от битови, промишлени, селскостопански дейности и други инсталации.

(3) (Изм. – ДВ, бр. 79 от 2014 г., в сила от 23.09.2014 г.)      Оценката и идентифицирането по ал. 2 се извършва въз основа на информация, събрана в съответствие с изискванията на Закона за водите, Закона за опазване на околната среда, Закона за защита на растенията, Закона за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси и съответните подзаконовни нормативни актове по прилагането им, както и всяка друга информация, необходима за целите на анализа по ал. 1.

**Чл. 8.** (1) Директорите на басейновите дирекции извършват оценка и идентифициране на:

1. значимите водоземания за използване за битови, промишлени, селскостопански и други цели, включително и на сезонните колебания и общата годишна потребност от вода, както и загубите на вода в разпределителните системи;

2. въздействието на значимото регулиране на оттока, включително и на отклоняването и прехвърлянето на води във водосбора на други речни басейни, върху общата характеристика на оттока и водните баланси;

3. други значими въздействия от човешка дейност върху състоянието на повърхностните води.

(2) Органите по ал. 1:

1. идентифицират значимите морфологични изменения на водните тела;
2. извършват оценка на видовете земеползвания, включително идентифициране на основните населени, промишлени и селскостопански райони, и където е целесъобразно - на горите и местата за риболов.

**Чл. 9.** Значимостта на различните видове натиск по чл. 7 и 8 се определя по критерии, утвърдени със заповед на министъра на околната среда и водите.

**Чл. 10.** (1) Директорите на басейновите дирекции извършват оценка на податливостта на състоянието на повърхностните водни тела на натиска от човешката дейност, определен по реда на чл. 7 и 8 съгласно т. 1.2 от приложение № 2.

(2) Органите по ал. 1 използват събраната информация по чл. 7 и 8, както и всяка друга подходяща информация, включително съществуващите мониторингови данни за околна среда, за извършване на оценка на вероятността повърхностните водни тела в границите на района за басейново управление да не постигнат целите за качеството на околната среда, определени по реда на чл. 156а ЗВ.

(3) Органите по ал. 1 извършват по-нататъшно характеризиране на водните тела, за които е определено, че има риск да не постигнат целите за качество на околната среда, с цел оптимизиране планирането на програми за мониторинг на водите по чл. 169а и на програмите от мерки по чл. 156м ЗВ.

## **Глава пета**

### **КЛАСИФИЦИРАНЕ И ПРЕДСТАВЯНЕ НА СЪСТОЯНИЕТО НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДИ**

#### **Раздел I**

#### **Сравнимост на резултатите от биологичния мониторинг**

**Чл. 11.** (1) Басейновите дирекции и Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) създават система за мониторинг за оценка на стойностите на биологичните елементи за качество, определени за всяка категория повърхностни води или за силно модифицирани и изкуствени повърхностни водни тела. Системата се основава на определени биологични видове или групи биологични видове и техните количествени и/или качествени характеристики, които са представителни за качествения елемент като цяло.

(2) (Изм. – ДВ, бр. 79 от 2014 г., в сила от 23.09.2014 г.) Резултатите от системата по ал. 1 се изразяват като съотношения за екологично качество с цел класификация на екологичното състояние. Тези съотношения представят пропорцията между стойностите на биологичните параметри, които се наблюдават в дадено повърхностно водно тяло, и стойностите на тези параметри за референтните условия, отнасящи се за същия тип тяло. Съотношението трябва да се изразява като числена стойност между нула и едно. Отлично екологично състояние се посочва чрез стойности, близки до единица, а много лошо екологично състояние - чрез стойности, близки до нула.

(3) (Изм. – ДВ, бр. 79 от 2014 г., в сила от 23.09.2014 г.) Скалата на всяко съотношение по ал. 2 за всяка категория повърхностни води е разделена на 5 класа от отлично до много лошо екологично състояние, както са определени в приложение № 2 "Нормативни дефиниции на класификациите за екологичното състояние". За всяка една от границите между класовете се определя числена стойност. Числените стойности за границата между класовете за отлично и добро и за границата между добро и умерено екологично състояние за еднаквите типове водни тела в съответните екорегioni се определят чрез интеркалибрация с участието на страните от Европейския съюз по ред и начин, определени от Европейската комисия.

(4) За силно модифицираните или изкуствените водни обекти при прилагане на процедурата по ал. 2 и 3 отнасянето към екологично състояние се счита за отнасяне към екологичен потенциал.

(5) Интеркалибрацията осигурява установяването на границите по ал. 3 съобразно нормативните дефиниции, посочени в наредбата.

(6) Интеркалибрацията определя редица места във всеки екорегion, които образуват мрежа за интеркалибрация. Мрежата се състои от места, избрани между редица типове повърхностни водни тела, каквито съществуват във всеки екорегion.

(7) (Изм. – ДВ, бр. 79 от 2014 г., в сила от 23.09.2014 г.) За всеки избран тип повърхностно водно тяло мрежата по ал. 6 се състои от най-малко две места, съответстващи на границата между нормативните дефиниции за отлично и добро състояние, и най-малко две места, съответстващи на границата между нормативните дефиниции за добро и умерено състояние.

(8) Местата по ал. 6 се избират чрез експертна оценка, направена въз основа на съвместни проверки между представители на компетентните органи по ал. 1 и компетентните органи на останалите държави членки, участващи в процеса на интеркалибрация, както и въз основа на цялата останала налична информация.

(9) Мониторинговата система по ал. 1 се прилага и за местата от мрежата за интеркалибрация по ал. 6, които се намират в екорегiona и представляват тип повърхностно водно тяло, за което ще се прилага мониторинговата система. Резултатите от това прилагане се използват за задаване на цифровите стойности за съответните граници за класове в мониторинговата система.

## Раздел II

### Представяне на резултатите от мониторинга и класифициране на екологичното състояние и екологичния потенциал

**Чл. 12.** (1) За категориите повърхностни води класифицирането на екологичното състояние на водно тяло се определя чрез по-лошата от стойностите на резултатите от биологичния и физикохимичния мониторинг за съответните елементи за качество, класифицирани съгласно първата колона на таблицата в приложение № 4. Басейновите дирекции съставят карти за всеки район за басейново управление, на които е отразено класифицирането на екологичното състояние на всяко водно тяло чрез цветово обозначение съгласно втората колона на таблицата в приложение № 4. При класифициране на екологичното състояние се вземат предвид и резултатите от мониторинга на поддържащите хидроморфологични елементи за качество.

(2) За силно модифицираните и изкуствените водни тела класифицирането на екологичния потенциал на водните тела се представя чрез по-лошата от стойностите на резултатите от биологичния и физико-химичния мониторинг за съответните елементи за качество, класифицирани съгласно първата колона на таблицата в приложение № 5. Басейновите дирекции съставят карти за всеки район за басейново управление, на които е отразено класифицирането на екологичния потенциал на всяко водно тяло чрез цветово обозначение по отношение на изкуствените водни тела съгласно втората колона на таблицата в приложение № 5, а по отношение на силно модифицираните водни тела - съгласно третата колона на таблицата в приложение № 5.

(3) Басейновите дирекции съставят карти за всеки район за басейново управление, на които с черна точка посочват онези водни тела, за които непостигането на доброто състояние или добрия екологичен потенциал се дължи на несъответствие с един или повече стандарти за качеството на околната среда, установени за това водно тяло по отношение на конкретни синтетични и несинтетични замърсители.

(4) Оценката на екологичното състояние и екологичния потенциал на повърхностните водни тела се извършва по типово специфични класификационни системи съгласно приложение № 6 и стандарти за качество за специфични замърсители, химични елементи и други вещества съгласно приложение № 7.

(5) Класификационните системи и стандартите за качество по ал. 4 са резултат от научноприложни разработки, изпълнени в съответствие с изискванията и процедурите, регламентирани в екологичното законодателство.

(6) За дадени типове повърхностни води, както и при някои особени случаи определени биологични елементи за качество могат да имат подкрепяща роля или да бъдат изключени от оценката на екологичното състояние или потенциал, когато има обосновано предложение, базирано на солидна научна информация и данни.

### **Раздел III**

#### **Процедура за комбиниране на биологичните елементи за качество и използваните за оценка индикатори и параметри в един пункт за мониторинг**

**Чл. 13.** (1) Параметри, които са показателни за даден биологичен елемент за качество и характеризират ефектите от един и същ натиск от човешка дейност, могат да се комбинират например чрез осредняване на стойностите им или чрез процедура за определяне на фактор на тежест. Използването на няколко различни параметъра за един и същ биологичен елемент за качество за оценка ефекта на един и същ вид натиск е допустимо с цел повишаване степента на достоверност на крайната оценка.

(2) Стойностите на параметри, които са показателни за даден биологичен елемент за качество и са специфични за ефектите от различни по вид и характер източници на натиск, не се осредняват. Комбинирането на резултатите става, като най-лошият резултат за групата параметри определя оценката на ниво биологичен елемент за качество.

(3) Допустимо е комбиниране чрез осредняване на стойностите на параметри, които не са специфични за конкретен вид въздействие, а характеризират комплексния ефект на набор от въздействия.

(4) Комбинирането на резултатите от оценките на състоянието за всеки биологичен елемент за качество се извършва, като крайната оценка на състоянието в пункта се определя от най-ниската оценка за даден биологичен елемент за качество.

### **Раздел IV**

#### **Представяне на резултатите от мониторинга и класифициране на химичното състояние**

**Чл. 14.** (1) Когато химичното състояние на едно повърхностно водно тяло постигне съответствие със стандартите за качество на околната среда, установени в наредбата по чл. 135, ал. 1, т. 17 ЗВ, то се регистрира като постигащо добро химично състояние. В противен случай водното тяло се регистрира като непостигащо добро химично състояние.

(2) Басейновите дирекции съставят карта за всеки район за басейново управление, на която е отразено химичното състояние на всяко водно тяло чрез цветово обозначение съгласно втората колона на таблицата в приложение № 8.

### **Раздел V**

#### **Определяне на химически стандарти за качество на повърхностни води**



**Чл. 15.** При определянето на химически стандарти за качество на повърхностни води за основните замърсители, посочени в т. 1 - 9 на приложение № 3, се използват данни за остри и хронични състояния на токсичност при посочените по-долу базови таксони, които присъстват в разглеждания воден обект, както и за всички други водни видове, за които има налични данни:

1. водорасли и/или макрофити;
2. дафния или представителни организми за солени води;
3. риби.

**Чл. 16.** При подготовката на химическите стандарти за качество се прилага следната процедура за определяне на максималната средногодишна концентрация на замърсителите:

1. определяне на подходящ фактор на оценка на безопасност за всеки от случаите, посочени в приложение № 9, в съответствие с наличните данни от оценката на безопасността на веществата, извършена съгласно раздел 3.3.1 на Приложение I към Регламент (ЕС) 1907/2006 относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH);

2. когато има налични данни за устойчивостта и биоакумулирането, те се вземат предвид при определянето на окончателната стойност на стандарта за качество на околната среда;

3. определеният стандарт се сравнява с всички данни от други теренни проучвания; в случай на аномалии изчисленията се преразглеждат за изчисляване на по-прецизни фактори на оценка на безопасност;

4. определеният стандарт се подлага на експертно и обществено обсъждане, допринасящо за изчисляване на по-прецизен фактор на оценка на безопасност.

**Чл. 17.** (Нов – ДВ, бр. 79 от 2014 г., в сила от 23.09.2014 г.) За веществата, включени впоследствие в списъка на приоритетните вещества, при отсъствие на споразумение на ниво Европейски съюз по отношение на техните стандарти за качество на околната среда, пет години след датата на включването им в списъка министърът на околната среда и водите предлага на Министерския съвет за включване в наредбата по чл. 135, ал. 1, т. 17 от Закона за водите национални стандарти за качество на околната среда за тези вещества за всички повърхностни води, повлияни от заустването на такива вещества.

## **ДОПЪЛНИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ**

**§ 1.** По смисъла на тази наредба:

1. "Специфични за даден тип водни тела хидроморфологични и физикохимични условия" означава състояние в настоящето или в миналото, когато е нямало или е имало много малки изменения в стойностите на хидроморфологичните и физикохимичните елементи за качество, каквито биха могли да се регистрират при отсъствие на антропогенно въздействие.

2. "Специфични за даден тип водни тела биологични референтни условия" означава състояние в настоящето или в миналото, когато е нямало или е имало много малки изменения в стойностите на биологичните елементи за качество, каквито биха могли да се регистрират при отсъствие на въздействие от човешка дейност; биологичните референтни условия трябва да се представят чрез стойностите на биологичните елементи за качество при изчисляването на съотношението на екологичното качество и последващото класифициране на екологичното състояние.

3. "Точков източник на замърсяване" е обект, от който отпадъчните води чрез едно или повече зауствания постъпват в дадено водно тяло.

4. "Дифузен източник на замърсяване" означава дейност или дейности, замърсяването от които не може да се асоциира (свърже) с точков източник на замърсяване и произхожда в резултат на пространствено използване на земи.

5. "Референтна мониторингова станция" е географско място, разположено в участък от водно тяло без или със минимално въздействие от човешка дейност, състоянието на водите на което отговаря на специфичните за типа биологични референтни условия и на специфичните хидроморфологични и физикохимични условия.

6. "Остро състояние на токсичност" е въздействие, при което токсичният агент е в концентрации и с продължителност, предизвикващи пълно унищожаване на водните организмови съобщества.

7. "Хронично състояние на токсичност" е потискане на жизнената активност на водните организми чрез пряко отровно действие или биоаккумуляция на токсичните агенти.

8. "Значим натиск" е този, който сам по себе си или в комбинация с други видове натиск може да допринесе с въздействието си до непостигане на поставените екологични цели за определеното водно тяло.

9. "Интеркалибрация" е процес, осигуряващ сравнимост на резултатите от оценката на биологичните елементи за качество по методики за анализ и оценка, разработени от отделни европейски държави членки.

10. "Екорегиян" е териториална единица, в която са проявени приблизително едни и същи растителни и животински елементи, обусловени от еднотипни климатични влияния, геологично развитие и историческо развитие на флората и фауната.

11. (Нова – ДВ, бр. 79 от 2014 г., в сила от 23.09.2014 г.) За целите на наредбата се прилага определението за "приоритетни вещества", разписано в § 1, т. 68 от допълнителните разпоредби на Закона за водите.

**§ 2.** (Доп. – ДВ, бр. 79 от 2014 г., в сила от 23.09.2014 г.) Тази наредба въвежда изискванията на чл. 16, параграф 8, трето изречение, Приложение II, т. 1.1 "Характеризиране на повърхностен тип водни обекти", т. 1.2 "Екорегияни и типове повърхностни водни обекти", "Система Б", т. 1.3 "Установяване на специфични условия за типовете повърхностни водни обекти", т. 1.4 "Определяне на товарите", т. 1.5 "Оценка на въздействието"; Приложение V, т. 1.1

"Качествени елементи за класификация на екологичното състояние", т. 1.2 "Нормативни определения за класификациите на екологичното състояние", т. 1.4. "Класификация и представяне на екологичното състояние" и Приложение VIII от Директива 2000/60/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 октомври 2000 г. за установяване на рамка за действията на Общността в областта на политиката за водите (ОВ, бр. L 327/1 от 22.12.2000 г.).

**§ 3.** Класификационната система за оценка на екологично състояние и стандартите за качество на околна среда за специфични замърсители, химични елементи и други вещества се променят в съответствие с актуализиране на европейското законодателство и резултати от научни разработки, утвърдени от министъра на околната среда и водите.

### **ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ**

**§ 4.** Наредбата се приема на основание чл. 135, ал. 1, т. 9 от Закона за водите.

**§ 5.** Наредба № 13 от 2007 г. за характеризирание на повърхностните води (обн., ДВ, бр. 37 от 2007 г.; изм. и доп., бр. 80 от 2011 г.) и свързаните с нея поднормативни актове се отменят.

**§ 6.** Наредбата влиза в сила от деня на обнародването ѝ в "Държавен вестник".

---

ПРЕХОДНИ И ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ  
към Наредбата за изменение и допълнение на Наредба № Н-4  
от 2012 г. за характеризирание на повърхностните води  
(ДВ, бр. 79 от 2014 г., в сила от 23.09.2014 г.)

**§ 7.** Навсякъде в наредбата думите "много добро" се заменят съответно с "отлично".

.....

Приложение № 1  
към чл. 2

#### **Типове повърхностни водни тела**

Реки

Характеристика	Физични и химични фактори, които определят характеристиката на реката или част от реката и следователно биологичната популационна структура и състав
----------------	--

Задължителни фактори	надморска географска география размер	височина ширина дължина
Незадължителни фактори	разстояние от енергия на течението (функция от дебита и средна широчина средна дълбочина среден наклон форма на основното речно категория на оттока на пренос на неразтворени вещества способност за неутрализиране на среден състав на преобладаващ тип на хлориди температурен диапазон на средна температура на валежи	изворите (наклона) водата водата водата корито реката долината вещества киселини субстрата субстрата въздуха въздуха
Езера		
Характеристика	Физични и химични фактори, които определят характеристиката на езерото или част от езерото и следователно биологичната популационна структура и състав	
Задължителни	надморска географска география дълбочина геология размер	височина ширина дължина
Незадължителни фактори	средна дълбочина на форма на времепрестой средна температура температурен диапазон на характеристики на смесване (мономиктично, димиктично, полимиктично) способност за неутрализиране на фоново състояние на биогенните среден състав на колебания на водното ниво	водата езерото въздуха въздуха киселини елементи субстрата
Преходни води		
Характеристика	Физични и химични фактори, които определят характеристиката на преходните води и следователно биологичната популационна структура и състав	
Задължителни фактори	географска география	ширина дължина

	приливен соленост			диапазон
Незадължителни фактори	дълбочина			
	скорост		на	течението
	вълново			въздействие
	времепрестой			
	средна температура		на	водата
Незадължителни фактори	характеристики		на	смесване
	мътност			
	среден състав		на	субстрата
	форма			
	температурен диапазон на водата			
Крайбрежни води				
Характеристика	Физични и химични фактори, които определят характеристиката на крайбрежните води и следователно биологичната популационна структура и състав			
Задължителни фактори	географска			ширина
	географска			дължина
Незадължителни фактори	приливен			диапазон
	соленост			
	скорост		на	течението
	вълново			въздействие
	средна температура		на	водата
Незадължителни фактори	характеристики		на	смесване
	мътност			
	времепрестой	(в	закрити	заливи)
	среден състав		на	субстрата
	температурен диапазон на водата			

## Приложение № 2

към чл. 4, ал. 2 - 5, чл. 5, ал. 1,  
чл. 10, ал. 1 и чл. 11, ал. 3  
(Изм. - ДВ, бр. 79 от 2014 г.,

в сила от 23.09.2014 г.)

### Състояние на повърхностните води

1.1. Елементи за качество за класифициране на екологичното състояние

1.1.1. Реки

Биологични елементи

Състав и обилие на водната флора

Състав и обилие на дънната безгръбначна фауна

Състав, обилие и възрастова структура на рибната фауна  
Хидроморфологични елементи в подкрепа на биологичните елементи  
Хидрологичен режим:  
количество и динамика на водния отток  
връзка с подземни водни тела  
Непрекъснатост на реките  
Морфологични състояния:  
вариране на дълбочината и широчината на реката  
структура и субстрат на речното корито  
структура на крайречната зона  
Химични и физикохимични елементи в подкрепа на биологичните елементи  
Общи елементи  
Температурни условия  
Условия на окисляване  
Соленост  
Състояние на вкисляване  
Биогенни условия  
Специфични замърсители  
Замърсяване с други вещества, които се заустват в значителни количества във водното тяло  
1.1.2. Езера  
Биологични елементи  
Състав, обилие и биомаса на фитопланктона  
Състав и обилие на друга водна флора  
Състав и обилие на дънната безгръбначна фауна  
Състав, обилие и възрастова структура на рибната фауна  
Хидроморфоложки елементи в подкрепа на биологичните елементи  
Хидрологичен режим:  
количество и динамика на водния отток  
времепрестой  
връзка с подземно водно тяло  
Морфологични условия:  
изменение на дълбочината на езерото  
количество, структура и субстрат на езерното дъно  
структура на езерния бряг  
Химически и физикохимични елементи, поддържащи биологичните елементи  
Общи елементи  
Прозрачност  
Температурни условия  
Условия на окисляване  
Соленост  
Състояние на вкисляване  
Биогенни условия  
Специфични замърсители  
Замърсяване с други вещества, които се заустват в значителни количества във водното тяло  
1.1.3. Преходни води  
Биологични елементи  
Състав, обилие и биомаса на фитопланктона

Състав и обилие на друга водна флора  
Състав и обилие на дънна безгръбначна фауна  
Състав и обилие на рибна фауна  
Хидроморфологични елементи в подкрепа на биологичните елементи  
Морфологични условия:  
изменение на дълбочината  
количество, структура и субстрат на дъното  
структура на междуприливната зона  
Приливен режим:  
отток на пресни води  
вълново въздействие  
Химически и физикохимични елементи, поддържащи биологичните елементи  
Общи елементи  
Прозрачност  
Температурни условия  
Условия на окисляване  
Соленост  
Биогенни условия  
Специфични замърсители  
Замърсяване с други вещества, зауствани в значителни количества във водното тяло

#### 1.1.4. Крайбрежни води

Биологични елементи  
Състав, обилие и биомаса на фитопланктона  
Състав и обилие на друга водна флора  
Състав и обилие на дънна безгръбначна фауна  
Хидроморфологични елементи в подкрепа на биологичните елементи  
Морфологични условия:  
изменение на дълбочината  
структура и субстрат на крайбрежното дъно  
структура на междуприливната зона  
Приливен режим:  
посока на доминиращите течения  
вълново въздействие  
Химически и физикохимични елементи, поддържащи биологичните елементи  
Общи елементи  
Прозрачност  
Температурни условия  
Условия на окисляване  
Соленост  
Биогенни условия  
Специфични замърсители  
Замърсяване с други вещества, зауствани в значителни количества във водното тяло

#### 1.1.5. Изкуствени и силно модифицирани повърхностни водни тела

Елементите за качество, приложими за изкуствените и силно модифицираните повърхностни водни тела, трябва да бъдат онези, които се прилагат за която и да е от четирите категории естествени повърхностни води, посочени по-горе, която има най-голямо сходство с въпросното силно модифицирано или изкуствено водно тяло.

1.2. Нормативни дефиниции на класификациите за екологичното състояние

Таблица 1.2. Обща дефиниция за реки, езера, преходни води и крайбрежни води

Следващият текст представя обща дефиниция за екологично качество. За целите на класифицирането стойностите на елементите за качество за екологичното състояние за всяка категория повърхностни води са дадени в таблици 1.2.1 – 1.2.4.

Елемент	Отлично състояние	Добро състояние	Умерено състояние
Общ	Не съществуват или има незначителни антропогенни изменения на стойностите на физикохимичните и хидроморфологичните елементи за качество за типа повърхностно водно тяло от тези, които нормално се асоциират с този тип в ненарушени условия. Стойностите на биологичните елементи за качество за повърхностното водно тяло отразяват стойностите, които нормално се асоциират с този тип в ненарушени условия и показват отсъствие или само незначително отклонение от ненарушените условия. Това са специфичните за типа условия и съобщества.	Стойностите на биологичните елементи за качество за типа повърхностно водно тяло показват ниски нива на отклонение, получени вследствие човешки дейности, но те се отклоняват само малко от тези, които обикновено се асоциират с типа повърхностен воден обект в ненарушени условия.	Стойностите на биологичните елементи за качество за типа повърхностен воден обект се различават в умерена степен от тези, обикновено асоциирани с типа повърхностно водно тяло в ненарушени условия. Стойностите показват признаци на умерено отклонение вследствие човешки дейности и са значително по-изменени, отколкото в условията на добро състояние.

Водите, чието състояние е по-лошо от умереното, ще бъдат класифицирани като лоши или много лоши. Водите със значителни изменения на стойностите на биологичните елементи за качество за типа повърхностно водно тяло и в които съответните биологични съобщества се отличават съществено от тези, които нормално се асоциират с типа повърхностно водно тяло в ненарушени условия, се класифицират като лоши.

Водите с изключително силни изменения на стойности на биологичните елементи за качество за типа повърхностно водно тяло и в които отсъстват големи части от съответните биологични съобщества, които нормално се асоциират с типа повърхностно водно тяло в ненарушени условия, се класифицират като много лоши.

Таблица 1.2.1. Дефиниции за отлично, добро и умерено екологично състояние на реките

Биологични елементи за качество

Елемент	Отлично състояние	Добро състояние	Умерено състояние
Фитопланктон	Таксономичният състав на фитопланктона съответства изцяло или почти изцяло на ненарушени условия. Средната стойност на обилието на фитопланктон	Съществуват леки изменения в състава и обилието на планктоните таксони в сравнение със специфичните за типа съобщества. Тези изменения не свидетелстват за ускорен растеж на	Таксономичният състав на планктона се различава в умерена степен от специфичните за типа съобщества. Обилието на планктона е нарушено в умерена степен и може да е



	<p>съответства изцяло на специфичните за типа физикохимични условия и не е такава, която значимо да промени специфичните за типа условия по отношение на прозрачността. Цъфтежът на планктона е с честота и интензитет, които съответстват на специфичните за типа физикохимични условия.</p>	<p>водорасли вследствие на нежелани нарушения на равновесието на организмите във водното тяло или на физикохимичните качества на водата или утайките. Възможно е леко засилване на честотата и интензитета на специфичния за типа цъфтеж на планктона.</p>	<p>такова, че да доведе до значителни нежелани нарушения на стойностите на други биологични и физикохимични елементи за качество. Възможно е леко засилване на честотата и интензитета на цъфтеж на планктона. През летните месеци е възможен постоянен цъфтеж.</p>
<p>Макрофити и фитобентос</p>	<p>Таксономичният състав съответства изцяло или почти изцяло на ненарушени условия. Няма измерими промени в средното обилие на макрофити и средното обилие на фитобентос.</p>	<p>Съществуват леки изменения в състава и обилието на макрофитните и фитобентосните организми и фитобентосните таксони в сравнение със специфичните за типа съобщества. Тези изменения не свидетелстват за ускорен растеж на фитобентос или на по-висши форми на растителност, която да води до нежелани нарушения в равновесието на организмите във водното тяло или на физикохимичното качество на водата или седиментите. Фитобентосното съобщество не е неблагоприятно засегнато от бактериални туфи и слоеве, възникнали вследствие на антропогенна дейност.</p>	<p>Таксономичният състав на макрофитните и фитобентосните организми все различава в умерена степен от типичното за типа съобщество и е нарушен значително повече, отколкото в средното обилие на макрофитите и средното обилие на фитобентоса. Фитобентосното съобщество може да бъде смущавано и в някои райони изместено от бактериални туфи и слоеве, възникнали вследствие на човешка дейност.</p>

Безгръбначна бентосна фауна	Таксономичният състав и обилието съответстват изцяло или почти изцяло на ненарушените условия. Няма изменение в съотношението между чувствителните и нечувствителните към смущения таксони от нивата при ненарушени условия. Няма изменения на нивото на разнообразие на таксоните на безгръбначните организми от нивото при ненарушени условия.	Съществуват леки изменения в състава и обилието на таксоните на безгръбначните организми от тези на специфичните за типа съобщества. Има леко изменение в съотношението между чувствителните и нечувствителните към смущения таксони от специфичните за типа нива. Има леко изменение на разнообразието на таксоните на безгръбначните организми от специфичните за типа нива.	Съставът и обилието на таксоните на безгръбначните организми се различават в умерена степен от специфичните за типа съобщества. Отсъстват големи таксономични групи от специфичното за типа съобщество. Съотношението между чувствителните и нечувствителните към смущения таксони и нивото на разнообразие са съществено по-ниски от специфичното за типа ниво и значително по-ниски от това за добро състояние.
Рибна фауна	Видовият състав и обилието съответстват изцяло или почти изцяло на ненарушените условия. Всички специфични за типа чувствителни към смущения биологични видове са налице. Няма предизвикани от човека смущения във възрастните структури на рибните съобщества и те не свидетелстват за неуспешно възпроизвеждане или развитие на всеки конкретен вид.	Съществуват леки изменения във видовия състав и обилието от специфичните за типа съобщества, дължащи се на човешко въздействие върху физикохимичните и хидроморфологичните елементи за качество. Има признаци за смущения във възрастните структури на рибните съобщества, предизвикани от човешко въздействие върху физикохимични или хидроморфологични елементи за качество, и в някои случаи свидетелстват за неуспех при възпроизводството или развитието на конкретни видове до степен, при която е възможно отсъствието на определени възрастови категории.	Съставът и обилието на видовете риби се различават в умерена степен от тези на специфичните за типа съобщества, дължащи се на човешко въздействие върху физикохимични или хидроморфологични елементи за качество. Възрастовата структура на рибните съобщества показва големи признаци на антропогенни смущения до степен, при която умерена част от специфичните за типа видове отсъстват или са с много ниско обилие.

Хидроморфологични елементи за качество

Елемент	Отлично състояние	Добро състояние	Умерено състояние
Хидрологичен режим	Количеството и динамиката на оттока и свързаната с тях връзка с подземни води показват изцяло или почти изцяло ненарушени условия.	Условия, съответстващи на постигането на описаните по-горе стойности за биологичните елементи за качество.	Условия, съответстващи на постигането на описаните по-горе стойности за биологичните елементи за качество.
Непрекъснатост на реката	Непрекъснатостта на реката не е нарушена от човешки дейности и позволява ненарушена миграция на водните организми и пренос на утайки.	Условия, съответстващи на постигането на описаните по-горе стойности за биологичните елементи за качество.	Условия, съответстващи на постигането на описаните по-горе стойности за биологичните елементи за качество.
Морфологични условия	Руслата, измененията на ширината и дълбочината, скорости на течението, условия на субстрата и структурата и условията на крайречната зона съответстват изцяло или почти изцяло на тези при ненарушени условия.	Условия, съответстващи на постигането на описаните по-горе стойности за биологичните елементи за качество.	Условия, съответстващи на постигането на описаните по-горе стойности за биологичните елементи за качество.

Физикохимични елементи за качество (1)

Елемент	Отлично състояние	Добро състояние	Умерено състояние
Общи условия	Стойностите на физикохимичните елементи съответстват изцяло на тези при ненарушени условия. Концентрациите на биогенните вещества остават в диапазона, който нормално се асоциира с ненарушените условия. Няма признаци на нарушаване на нивата на соленост, рН, кислороден баланс, способност за неутрализиране на киселини и температурата вследствие човешка дейност и те остават в диапазона, който нормално се	Температурата, кислородният баланс, рН, способността за неутрализиране на киселини и солеността не достигат нива извън установения диапазон, така че да осигурят функционирането на специфичната за типа екосистема и постигането на описаните по-горе стойности за биологичните елементи за качество. Концентрациите на биогенните вещества не	Условия, отговарящи на постигането на описаните по-горе стойности за биологичните елементи.

	асоциира с ненарушените условия.	така че да осигурят функционирането на специфичната за типа екосистема и постигането на описаните по-горе стойности за биологичните елементи за качество.	
Специфични синтетични замърсители	Концентрации близо до нулата и най-малко под границите на откриваемост на най-модерните широко използвани аналитични методи.	Концентрации, които не превишават стандартите, определени в съответствие с процедурата в наредбата по чл. 135, т. 14 от Закона за водите, без да се нарушават Законът за защита на растенията, Законът за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси и Наредбата за условията и реда за пускане на пазара на биоциди (ДВ, бр. 4 от 2008 г.) (<скос).	Условия, отговарящи на постигането на описаните по-горе стойности за биологичните качествени елементи.
Специфични несинтетични замърсители	Концентрациите остават в диапазона, който нормално се асоциира с ненарушените условия (фонови нива = фн).	Концентрации, които не превишават стандартите, определени в съответствие с процедурата в наредбата по чл. 135, т. 14 от Закона за водите, без да се нарушават Законът за защита на растенията, Законът за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси и Наредбата за условията и реда за пускане на пазара на биоциди (ДВ, бр. 4 от 2008 г.) (<скос).	Условия, отговарящи на постигането на описаните по-горе стойности за биологичните качествени елементи.

(1) Използвани са следните съкращения: фн = фонови нива; скос = стандарт за качеството на околната среда.

(2) Прилагането на стандартите, изведени съгласно тази наредба, няма да изисква намаляване на концентрациите на замърсяващите вещества под фоновете нива (скос > фн).

Таблица 1.2.2. Дефиниции за отлично, добро и умерено екологично състояние в езерата Биологични елементи за качество

Елемент	Отлично състояние	Добро състояние	Умерено състояние
Фитопланктон	Таксономичният състав и обилието на фитопланктона съответстват изцяло или почти изцяло на тези при ненарушени условия. Средната биомаса на фитопланктон съответства на специфичните за типа физико-химични условия и не е такава, че да промени значително специфичните за типа условия на прозрачност. Цъфтежът на планктона е с честота и интензитет, които съответстват на специфичните за типа физико-химични условия.	Съществуват леки изменения в състава и обилието на таксоните на планктона в сравнение със специфичните за типа съобщества. Тези изменения не свидетелстват за ускорен растеж на водорасли, което води до нежелателни смущения в равновесието на организмите във водния обект или на физикохимичното качество на водата или утайките. Възможно е леко увеличаване на честотата и интензитета на специфичния за типа цъфтеж на планктона.	Таксономичният състав и обилието на планктона се различават в умерена степен от специфичните за типа съобщества. Биомасата е умерено нарушена и може да е толкова, че да предизвика значителни нежелани смущения в състоянието на други биологични елементи за качество и физикохимичното качество на водата или утайките. Възможно е умерено увеличаване на честотата и интензитета на цъфтежа на планктона. През летните месеци е възможен постоянен цъфтеж.
Макрофити и фитобентос	Таксономичният състав съответства изцяло или почти изцяло на ненарушени условия. Няма измерими промени в средното обилие на макрофитите и средното обилие на фитобентоса.	Съществуват леки изменения в състава и обилието на таксоните на макрофитите и фитобентоса в сравнение със специфичните за типа съобщества. Тези изменения не свидетелстват за ускорен растеж на фитобентос или на по-висши растения, което води до нежелателни смущения в равновесието на организмите във водното тяло или на физикохимичното качество на водата. Фитобентосното съобщество не е засегнато неблагоприятно от бактериални туфи и слоеве вследствие на човешка дейност.	Таксономичният състав на макрофитните и фитобентосните организми се различава в умерена степен от типичните за типа съобщества и е нарушен значително повече от тези при добро състояние. Очевидни са умерени изменения в средното обилие на макрофитите и средното обилие на фитобентоса. Фитобентосното съобщество може да бъде смущавано и в някои райони изместено от бактериални туфи и слоеве, възникнали вследствие на човешка дейност.
Безгръбначна бентосна фауна	Таксономичният състав и обилието съответстват изцяло или почти изцяло на ненарушените условия.	Съществуват леки изменения в състава и обилието на таксоните на безгръбначните организми спрямо	Съставът и обилието на таксоните на безгръбначните организми се различават в умерена

	Няма признаци за изменение в съотношението между чувствителните и нечувствителните към смущения таксони от нивата при ненарушени условия. Няма изменения на нивото на разнообразие на таксоните безгръбначните организми от нивото при ненарушени условия.	специфичните за типа съобщества. Наблюдава се леко изменение на съотношението между таксоните на чувствителните и нечувствителните към смущения организми от специфичните за типа нива. Наблюдава се леко изменение на разнообразието на таксоните на безгръбначните организми от специфичните за типа нива.	степен от специфичните за типа условия. Отсъстват големи групи от специфичното за типа съобщество. Съотношението между чувствителните и нечувствителните към смущения таксони и нивото на разнообразие са съществено по-ниски от специфичното за типа ниво и значително по-ниски от нивата при добро състояние.
Рибна фауна	Видовият състав и обилие съответстват изцяло или почти изцяло на ненарушените условия. Всички специфични за типа чувствителни видове са налице. Възрастовите структури на рибните съобщества показват малки признаци на антропогенно смущение и не са показателни за неуспешно възпроизводство или развитие на определени видове.	Съществуват леки изменения във видовия състав и обилие от нивата на специфичните за типа съобщества, дължащи се на човешко въздействие върху физикохимичните или хидроморфологичните елементи за качество. Видни са признаци на смущения във възрастовите структури на рибните съобщества, произвикани от човешко въздействие върху физикохимични или хидроморфологични елементи за качество и в някои случаи те свидетелстват за неуспех при възпроизводството или развитието на конкретни видове до степен, при която е възможно отсъствието на определени възрастови категории.	Съставът и обилието на рибни видове се различават в умерена степен от тези на специфичните за типа съобщества в резултат на човешко въздействие върху физикохимични или хидроморфологични елементи за качество. Налице са сериозни признаци на смущения във възрастовата структура на рибните съобщества вследствие на антропогенни въздействия върху физикохимични или хидроморфологични елементи за качество до степен, че умерена пропорционална част от специфичните за типа видове отсъстват или са с много ниско обилие.

Хидроморфологични елементи за качество

Елемент	Отлично състояние	Добро състояние	Умерено състояние
---------	-------------------	-----------------	-------------------

Хидрологичен режим	Количеството и динамиката на оттока, нивото, времепрестоят и свързаната с това връзка с подземни води показват изцяло или почти изцяло ненарушени условия.	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.
Морфологични състояния	Промените в дълбочината на езерата, количеството и структурата на субстрата, както и структурата и състоянието на бреговата зона на езерото съответстват изцяло или почти изцяло на тези при ненарушени условия.	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.

Физико-химични елементи за качество(1)

Елемент	Отлично състояние	Добро състояние	Умерено състояние
Общи условия	Стойностите на физикохимичните елементи съответстват изцяло или почти изцяло на тези при ненарушени условия. Концентрациите на биогенните вещества остават в диапазона, нормално асоцииран с ненарушените условия. Няма признаци на антропогенни смущения на нивата на соленост, рН, кислороден баланс, способност за неутрализиране на киселини и температурата и те остават в диапазона, нормално асоцииран с ненарушените условия.	Температурата, кислородният баланс, рН, способността за неутрализиране на киселини и солеността не достигат нива извън установения диапазон, така че да осигурят функционирането на екосистемата и постигане на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество. Концентрациите на биогенните вещества не превишават установените нива, така че да осигурят функционирането на екосистемата и постигане на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.
Специфични синтетични замърсители	Концентрации близо до нулата и най-малко под границите на откриваемост на най-модерните широко използвани аналитични методи.	Концентрации, които не превишават стандартите, определени в съответствие с процедурата в наредбата по чл.135, т.14 от Закона за водите, без да се нарушават Законът за защита на растенията, Законът за	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните

		защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси и Наредбата за условията и реда за пускане на пазара на биоциди (ДВ, бр. 4 от 2008 г.) (<скос).	елементи за качество.
Специфични несинтетични замърсители	Концентрациите остават в диапазона, нормално асоцииран с ненарушените условия (Фонов нива = фн).	Концентрации, които не превишават стандартите, определени в съответствие с процедурата в наредбата по чл. 135, т. 14 от Закона за водите, без да се нарушават Законът за защита на растенията, Законът за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси и Наредбата за условията и реда за пускане на пазара на биоциди (ДВ, бр. 4 от 2008 г.) (<скос).	

(1) Използвани са следните съкращения: фн = фонов нива; скос = стандарт за качеството на околната среда.

(2) Прилагането на стандартите, изведени съгласно тази наредба, няма да изисква намаляване на концентрациите на замърсяващите вещества под фоновите нива (скос > фн).

Таблица 1.2.3. Дефиниции за отлично, добро и умерено екологично състояние в преходните води Биологични елементи за качество

Елемент	Отлично състояние	Добро състояние	Умерено състояние
Фитопланктон	Съставът и обилието на таксоните на фитопланктона съответстват на тези при ненарушени условия. Средната биомаса на фитопланктон съответства на специфичните за типа физикохимични условия и не е такава, че да промени значително специфичните за типа условия за прозрачност. Цъфтежът на планктона с честота и интензитет, които съответстват на	Налице са леки изменения в състава и обилието на таксоните на фитопланктона. Налице са леки изменения в биомасата в сравнение със специфичните за типа условия. Тези изменения свидетелстват за ускорен растеж на водорасли, което да предизвиква нежелателно нарушение в равновесието на организмите във водното тяло или на физикохимичното качество на водата. Възможно е леко увеличаване на честотата и	Съставът и обилието на таксоните на фитопланктона се различават в умерена степен от специфичните за типа условия. Биомасата е умерено нарушена и може да е такава, че да доведе до значителни нежелани нарушения на състоянието на други биологични елементи за качество. Възможно е умерено увеличаване на честотата и интензитета на цъфтежа на планктона. През летните месеци е възможен постоянен цъфтеж.



	специфичните за типа физикохимични условия.	интензитета на специфичния за типа цъфтеж на планктона.	
Макроводорасли	Съставът на таксоните на макроводораслите съответства на този при ненарушени условия. Не съществуват откриваеми изменения в покривката от макроводорасли, предизвикани от човешки дейности.	Съществуват леки изменения в състава и обилието на таксоните на макроводораслите в сравнение със специфичните за типа съобщества. Тези изменения не свидетелстват за ускорен растеж на фитобентос или на по-висши растения, което да предизвиква нежелателно нарушение в равновесието на организмите във водното тяло или на физикохимичното качество на водата.	Съставът на таксоните на макроводораслите се различава в умерена степен от специфичните за типа условия и е значително по-деформиран от този при добро състояние. Налице са умерени изменения в средното разпространение на макроводораслите и може да са в степен, водеща до нежелани смущения в равновесието на организмите във водния обект.
Покритосеменни	Таксономичният състав съответства изцяло или почти изцяло на ненарушени условия. Няма откриваеми изменения в обилието на покритосеменните, предизвикани от човешка дейност.	Съществуват леки изменения в състава на покритосеменните в сравнение със специфичните за типа съобщества. Забелязват се леки признаци на смущения в обилието на покритосеменните.	Съставът на таксоните на покритосеменните се различава в умерена степен от специфичните за вида обект условия и е значително по-деформиран от този при добро състояние. Налице са умерени деформации в обилието на таксоните.
Безгръбначна бентосна фауна	Нивото на разнообразие и обилие на таксоните на безгръбначните е в диапазона, нормално асоцииран с ненарушените условия. Присъстват всички чувствителни към смущения таксони, които се асоциират с ненарушените условия.	Нивото на разнообразие и обилие на таксоните на безгръбначните е в незначителна степен извън диапазона, асоцииран със специфичните за типа условия. Налице са повечето таксони на чувствителни организми от специфичните за типа съобщества.	Нивото на разнообразие и обилие на таксоните на безгръбначните е в умерена степен извън диапазона, асоцииран със специфичните за типа условия. Налице са таксони на организми, индикаторни за замърсяване. Отсъстват много от таксоните на чувствителните организми от специфичните за типа съобщества.
Рибна фауна	Видовият състав и обилието съответстват на тези при ненарушени условия.	Обилието на чувствителни към смущения видове показва леки признаци на отклонение от специфичните	Отсъства умерена пропорционална част от специфичните за типа чувствителни към смущения

	за типа условия, дължащи се на човешко въздействие върху физикохимичните или хидроморфологичните елементи за качество.	видове в резултат на човешко въздействие върху физикохимичните или хидроморфологичните елементи за качество.
--	--	--

Хидроморфологични елементи за качество

Елемент	Отлично състояние	Добро състояние	Умерено състояние
Приливен режим	Режимът на оттока на пресните води съответства изцяло или почти изцяло на този при ненарушени условия.	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.
Морфологични състояния	Дълбочинните разлики, състоянието на субстрата и структурата и състоянието на междуприливните зони съответстват изцяло или почти изцяло на тези при ненарушени условия.	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.

Физико-химични елементи за качество (1)

Елемент	Отлично състояние	Добро състояние	Умерено състояние
Общи условия	Стойностите на физикохимичните елементи съответстват изцяло или почти изцяло на тези при ненарушени условия. Концентрациите на хранителни вещества остават в диапазона, нормално асоцииран с ненарушените условия. Няма признаци на смущения на температурата, кислородния баланс и прозрачността вследствие на човешка дейност и те остават в диапазона, нормално асоцииран с ненарушените условия.	Температурата, окислителните условия и прозрачността не достигат нива извън установения диапазон, така че да се осигури функционирането на екосистемата и постигане на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество. Концентрациите на биогенните вещества не превишават установените нива, така че да се осигури функционирането на екосистемата и постигане на посочените по-горе стойности за	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.

		биологичните елементи за качество.	
Специфични синтетични замърсители	Концентрации близо до нулата и най-малко под границите на откриваемост на най-модерните широко използвани аналитични методи.	Концентрации, които не превишават стандартите, определени в съответствие с процедурата в наредбата по чл. 135, т. 14 от Закона за водите, без да се нарушават Законът за защита на растенията, Законът за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси и Наредбата за условията и реда за пускане на пазара на биоциди (ДВ, бр. 4 от 2008 г.) (<скос).	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.
Специфични несинтетични замърсители	Концентрациите остават в диапазона, нормално асоцииран с ненарушените условия (фонови нива = фн).	Концентрации, които не превишават стандартите, определени в съответствие с процедурата в наредбата по чл. 135, т. 14 от Закона за водите, без да се нарушават Законът за защита на растенията, Законът за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси и Наредбата за условията и реда за пускане на пазара на биоциди (ДВ, бр. 4 от 2008 г.) (<скос).	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.

(1) Използвани са следните съкращения: фн = фонови нива; скос = стандарт за качеството на околната среда.

(2) Прилагането на стандартите, изведени съгласно тази наредба, няма да изисква намаляване на концентрациите на замърсяващите вещества под фоновете нива (скос > фн).

Таблица 1.2.4. Дефиниции за отлично, добро и умерено екологично състояние в крайбрежните води  
Биологични елементи за качество

Елемент	Отлично състояние	Добро състояние	Умерено състояние
Фитопланктон	Съставът и обилието на таксоните на фитопланктона съответстват на тези при ненарушени условия. Средната биомаса на фитопланктон съответства	Налице са признаци на леки смущения в състава и обилието на таксоните на фитопланктона. Налице са леки изменения в биомасата в сравнение със специфичните за типа	Налице са умерени смущения в състава и обилието на таксони на планктона. Биомасата на водораслите е в значителна степен извън диапазона, асоцииран със

	на специфичните за вида физикохимични условия и не е такава, че да промени значително специфичните за типа условия на прозрачност. Цъфтежът на планктона е с честота и интензитет, които съответстват на специфичните за типа физикохимични условия.	условия. Тези изменения не свидетелстват за ускорен растеж на водорасли, които да водят до нежелателни смущения в равновесието на организмите във водното тяло или на качеството на водата. Възможно е леко засилване на честотата и интензитета на специфичния за типа цъфтеж на планктона.	специфичните за типа условия, и е такава, че да въздейства върху други биологични елементи за качество. Възможно е леко засилване на честотата и интензитета на цъфтежа на планктона. През летните месеци е възможен постоянен цъфтеж.
Макроводорасли и покритосеменни	Налице са всички таксони на макроводорасли и покритосеменни, чувствителни към смущения и асоциирани с ненарушените условия. Нивата на покритието от макроводорасли и на обилието на покритосеменните съответстват на тези при ненарушени условия.	Налице са повечето от таксони на макроводорасли и покритосеменни, чувствителни към смущения и асоциирани с ненарушените условия. Налице са признаци на леки смущения в нивата на покритието от макроводорасли и обилието на покритосеменните.	Липсват умерен брой таксони на макроводорасли и покритосеменни, чувствителни към смущения и асоциирани с ненарушените условия. Покритието от макроводорасли и обилието на покритосеменните са нарушени в умерена степен и могат да бъдат такива, че да водят до нежелани смущения в равновесието на организмите във водното тяло.
Безгръбначна бентосна фауна	Нивото на разнообразие и обилието на таксоните на безгръбначните е в диапазона, нормално асоцииран с ненарушените условия. Налице са всички таксони на организми, чувствителни към смущения и асоциирани с ненарушените условия.	Нивото на разнообразие и обилието на таксоните на безгръбначните е в незначителна степен извън диапазона, асоцииран със специфичните за типа условия. Налице са повечето таксони на чувствителни организми от типичните за типа съобщества.	Нивото на разнообразие и обилието на таксоните на безгръбначните е в умерена степен извън диапазона, асоцииран със специфичните за типа условия. Налице са таксони на организми индикаторни за замърсяване. Отсъстват голям брой от таксоните на чувствителни организми от типичните за типа съобщества.

Хидроморфологични елементи за качество

Елемент	Отлично състояние	Добро състояние	Умерено състояние
Приливен режим	Режимът на оттока на пресните води и посоката и скоростта на преобладаващите течения съответстват изцяло или почти изцяло на тези при ненарушени условия.	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните качествени елементи.
Морфологични състояния	Разликите в дълбочината, структурата и субстрата на крайбрежното дъно и структурата и състоянието на междуприливните зони съответстват изцяло или почти изцяло на тези при ненарушени условия.	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.

Физико-химични елементи за качество(1)

Елемент	Отлично състояние	Добро състояние	Умерено състояние
Общо състояние	Физико-химичните елементи съответстват изцяло или почти изцяло на тези при ненарушени условия. Концентрациите на биогенните вещества остават в диапазона, нормално асоцииран с ненарушените условия. Няма признаци на смущения на температурата, кислородния баланс и прозрачността вследствие на човешка дейност и те остават в диапазона, нормално асоцииран с ненарушените условия.	Температурата, окислителните условия и прозрачността не достигат нива извън установения диапазон, така че да се осигури функционирането на екосистемата и постигане на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество. Концентрациите на биогенните вещества не превишават установените нива, така че да се осигури функционирането на екосистемата и постигане на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.

Специфични синтетични замърсители	Концентрации близо до нулата и най-малко под границите на откриваемост на най-модерните широко използвани аналитични методи.	Концентрации, които не превишават стандартите, определени в съответствие с процедурата в наредбата по чл. 135, т. 14 от Закона за водите, без да се нарушават Законът за защита на растенията, Законът за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси и Наредбата за условията и реда за пускане на пазара на биоциди (ДВ, бр. 4 от 2008 г.) (<скос).	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.
Специфични несинтетични замърсители	Концентрациите остават в диапазона, нормално асоцииран с ненарушените условия (фонови нива = фн).	Концентрации, които не превишават стандартите, определени в съответствие с процедурата в наредбата по чл. 135, т. 14 от Закона за водите, без да се нарушават Законът за защита на растенията, Законът за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси и Наредбата за условията и реда за пускане на пазара на биоциди (ДВ, бр. 4 от 2008 г.) (<скос).	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.

(1) Използвани са следните съкращения: фн = фонови нива; скос = стандарт за качеството на околната среда.

(2) Прилагането на стандартите, изведени съгласно тази наредба, няма да изисква намаляване на концентрациите на замърсяващите вещества под фоновите нива (скос > фн).

Таблица 1.2.5. Дефиниции за максимален, добър и умерен екологичен потенциал за силно модифицирани или изкуствени водни тела

Елемент	Отлично състояние	Добро състояние	Умерено състояние
Биологични елементи за качество	Стойностите на съответните биологични елементи за качество отразяват, доколкото е възможно, тези, асоциирани с най-близкия сравним тип повърхностно водно	Съществуват леки изменения стойностите на съответните биологични	Съществуват умерени изменения в стойностите на съответните биологични елементи за качество

	тяло, предвид физическите условия, които са резултат от изкуствените или силно модифицираните характеристики на водното тяло.	елементи за качество спрямо стойностите при максималния екологичен потенциал.	спрямо стойностите при максималния екологичен потенциал. Тези стойности са нарушени в значително по-голяма степен, отколкото стойностите, установени при добро качество.
Хидроморфологични елементи	Хидроморфологичните условия съответстват на условията, когато единствените въздействия върху повърхностния воден обект са в резултат на факта, че водният обект е изкуствен или силно модифициран след вземане на всички предпазни мерки за осигуряване на най-доброто сближаване до екологичната цялост, по-конкретно по отношение на миграцията на фауната и подходящите територии за хвърляне на хайвер и размножаване.	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.

Физико-химични елементи (1)

Елемент	Отлично състояние	Добро състояние	Умерено състояние
Общи условия	<p>Физикохимичните елементи съответстват изцяло или почти изцяло на тези при ненарушени условия, асоциирани с типа повърхностно водно тяло, най-тясно сравним със съответното изкуствено или силно модифицирано водно тяло. Концентрациите на биогенните вещества остават в диапазона, нормално асоцииран с тези ненарушени условия. Нивата на температурата, кислородният баланс и рН съответстват на нивата, установени в най-близкия сравним тип повърхностно водно тяло, при ненарушени условия.</p>	<p>Стойностите на физикохимичните елементи са в рамките на установения диапазон, така че да се осигурят функционирането на екосистемата и постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество. Температурата и рН не достигат нива извън установените диапазони, така че да се осигурят функционирането на екосистемата и постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество. Концентрациите на биогенните вещества не превишават установените нива, така че да се осигурят функционирането на екосистемата и постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.</p>	<p>Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.</p>
Специфични синтетични замърсители	<p>Концентрации близо до нулата и най-малко под границите на откриваемост на най-модерните широко използвани аналитични методи.</p>	<p>Концентрации, които не превишават стандартите, определени в съответствие с процедурата в наредбата по чл. 135, т. 14 от Закона за водите, без да се нарушават Законът за защита на растенията, Законът за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси и</p>	<p>Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.</p>



		Наредбата за условията и реда за пускане на пазара на биоциди (ДВ, бр. 4 от 2008 г.) (<скос).	
Специфични несинтетични замърсители	Концентрациите остават в определени в съответствие с диапазона, нормално асоцииран с ненарушените условия, установени в типа повърхностно водно тяло, което в най-голяма степен е сравнимо със съответното изкуствено или силно модифицирано водно тяло (фонови нива = фн).	Концентрации, които не превишават стандартите, процедурата в наредбата по чл. 135, т. 14 от Закона за водите, без да се нарушават Законът за защита на растенията, Законът за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси и Наредбата за условията и реда за пускане на пазара на биоциди (ДВ, бр. 4 от 2008 г.) (<скос).	Условия, отговарящи на постигането на посочените по-горе стойности за биологичните елементи за качество.

(1) Използвани са следните съкращения: фн = фонови нива; скос = стандарт за качеството на околната среда.

(2) Прилагането на стандартите, изведени съгласно тази наредба, няма да изисква намаляване на концентрациите на замърсяващите вещества под фоновете нива (скос > фн).

### Приложение № 3

към чл. 7, ал. 2 и чл. 15

#### Списък на основните замърсители

1. Органохалогенни съединения и вещества, които могат да образуват такива съединения във водната околна среда.

2. Органофосфорни съединения.

3. Органични съединения на калая.

4. Вещества и смеси или продуктите от разпадането им с доказани канцерогенни или мутагенни свойства или свойства, които могат да въздействат върху стероидогенните, тироидните, възпроизводителните или други, свързани с ендокринните функции, във или посредством водната околна среда.

5. Устойчиви въглеродороди и устойчиви биоакмулируеми органични токсични вещества.

6. Цианиди.

7. Метали и техните съединения.

8. Арсен и неговите съединения.

9. Биоциди и продукти за растителна защита.

10. Суспендирани материали.

11. Вещества, допринасящи за еутрофикацията (по-конкретно нитрати и фосфати).

12. Вещества с неблагоприятно въздействие върху кислородния баланс (и които могат да се измерват чрез използване на показатели, като БПК, ХПК и др.).

#### **Приложение № 4**

към чл. 12, ал. 1

(Изм. – ДВ, бр. 79 от 2014 г.,

в сила от 23.09.2014 г.)

Класификация на екологичното състояние	Цветово обозначение
Отлично	Синьо
Добро	Зелено
Умерено	Жълто
Лошо	Оранжево
Много лошо	Червено

#### **Приложение № 5**

към чл. 12, ал. 2

Класификация на екологичния потенциал	Цветово обозначение	
	изкуствени водни тела	силно модифицирани водни тела
Добър и по-висок	равни зелени и светлосиви ивици	равни зелени и тъмносиви ивици
Умерен	равни жълти и светлосиви ивици	равни жълти и тъмносиви ивици
Лош	равни оранжеви и светлосиви ивици	равни оранжеви и тъмносиви ивици
Много лош	равни червени и светлосиви ивици	равни червени и тъмносиви ивици

#### Приложение № 6

към чл. 12, ал. 4

(Изм. – ДВ, бр. 79 от 2014 г.,

в сила от 23.09.2014 г.,

изм. и доп., бр. 85 от 2020 г.,

изм., бр. 13 от 2021 г.,

в сила от 16.02.2021 г.,

изм. и доп., **бр. 67 от 2023 г.** ,

в сила от 4.08.2023 г.)

#### I. КЛАСИФИКАЦИОННА СИСТЕМА ЗА ЕКОЛОГИЧНО СЪСТОЯНИЕ ЗА ОПРЕДЕЛЕНИТЕ ТИПОВЕ ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ ОТ КАТЕГОРИИ "РЕКА", "ЕЗЕРО", "ПРЕХОДНИ ВОДИ"

(Изм. - ДВ, **бр. 67 от 2023 г.**, в сила от 4.08.2023 г.)

A. Биологични елементи за качество

1. Биологичен елемент: Фитопланктон

Категория: "Река"

Метод:

Германски PhytoFluss-Index 4.0

Метрики:

– Метрика за биомаса: базира се на "средно сезонната стойност" на Хлорофил-а (некоригиран за феофитин) в  $\mu\text{g/l}$  и "максималната стойност" на Хлорофил-а за вегетационния период (април – октомври), за оценка на цъфтежите на водораслите;

– Метрика за състав: TИР индекс (трофичен индекс на потамопланктона). Базира се на индикаторни таксони и тяхното разпределение по трофичния градиент.

Референция на метода:

Mischke U., Belkinova D., Birk S., Borics G., Gandrea R., Hlubikova D., Jekabsone J., Opatrilova L., Panek P., Picinska-Faltynowicz J., Piirso K., Placha M., Rotaru N., Stankeviciene J., Stankovic I., Van Wichelen J., Varbiro G., Virbickas T., Wolfram G., Poikane S., Intercalibrating the national classifications of ecological status for very

large rivers in Europe: Biological Quality Element: Phytoplankton, EUR 29337 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018, ISBN 978-92-79-92971-7, doi:10.2760/855262, JRC112691.

Таблица ФП1: Система за екологична оценка по Германски PhytoFluss-Index 4,0 за речен тип R6 (Среден и Долен Дунав\*)

Състояние	Индекс PhytoFluss границы	EQR границы
Отлично	0,5 – 1,5	0,81 – 1,0
Добро	1,51 – 2,5	0,61 – 0,8
Умерено	2,51 – 3,5	0,41 – 0,6
Лошо	3,51 – 4,5	0,21 – 0,4
Много лошо	4,51 – 5,5	0,0 – 0,20

Метод: Мултиметричен фитопланктонен индекс (MPI)

Метрики: Индекс на Хулбърт (Hulburt's index); Честота на цъфтеж; Индекс на Менхиник (Menhinick's index); Хлорофил-а (средно геометрична стойност на концентрациите от единичните пробоземания)

Индексът се изчислява, като се използват данни от различни сезони (за предпочитане февруари, май, август и ноември), за да се намали ефектът на сезонността.

Референция на метода:

Ponis, E., F Giovanardi, C. Facca, R. Buchet, V. Derolez, F. Bernardi Aubry, K. Pagou, E. Garcia, Z. Ninevic, N. Costas, I. Pardo & S. H. F. 2018, Transitional waters Mediterranean Geographic Intercalibration Group, Phytoplankton ecological assessment methods, EUR 29607 EN, Publications Office of the European Union, ISBN 978-92-79-98683-3, JRC114726, Luxembourg.

Таблица ФП2: Референтни стойности, граници на класовете за метриците и граници на класовете за EQR, използвани за изчисляване на MPI в преходния речен тип R16, Ref=референтна стойност, HG=граница на класовете отлично/добро състояние, GM=добро/умерено, MP=умерено/лошо, PB=лошо/много лошо, EQR=съотношение за екологично качество

Метрики	Абревиатура	Ref	HG	GM	MP	PB
Индекс на Хулбърт $\delta$	100 – $\delta$	60	48	36	24	12
EQR = $nEQR$		1,0	0,8	0,6	0,4	0,2
Честота на цъфтеж F	100 – F*100	100	80	60	40	20
EQR = $nEQR$		1,0	0,8	0,6	0,4	0,2
Индекс на Менхиник	D	0,04	0,032	0,024	0,016	0,008
EQR = $nEQR$		1,0	0,8	0,6	0,4	0,2
Хлорофил-а	Chl-a ( $\mu\text{g/l}$ )	5,0	10	20	40	80
EQR		1,0	0,5	0,25	0,125	0,083
$nEQR$		1,0	0,8	0,6	0,4	0,2

**Забележка:** Стойностите на EQR са изчислени като "граница на класа/референтна стойност" за индекса на Хулбърт, честотата на цъфтеж и индекса на Менхиник, но като "референтна стойност/граница на класа" за хлорофил-а. За индекса на Хулбърт, честотата на цъфтеж и индекса на Менхиник стойностите на EQR са равноотдалечени (0,8 за H/G, 0,6 за G/M и т.н.) и съответстват на нормализираното EQR ( $EQR = pEQR$ ). За хлорофил-а EQR се нормализира по формули, които са описани в HLPI метода. MPI се изчислява като средноаритметична стойност на pEQR за четирите метрики. Всеки клас включва границата на долния клас (напр.  $pEQR=0,8$  съответства на отлично състояние). По дефиниция стойности на  $pEQR>1$  се фиксират на 1, докато стойности на  $pEQR<0$  се фиксират на 0.

Категория: "Езеро"

Метод: Унгарски индекс за езерен фитопланктон (HLPI)

Метрики:

Метрика за биомаса: Хлорофил-а ( $\mu\text{g/l}$ );

Метрика за таксономичен състав и обилие: Q индекс по Padisak et al, (2006);

Метрика за водораслови цъфтежи: абсолютно обилие на цианобактериите. Прилага се, когато биомасата на цианобактериите е  $>8 \text{ mg/l}$  (съответно  $>4 \text{ mg/l}$  за питейни язовири). Праговата стойност е определена по Chorus & Testai (2021) като ниво на предупреждение 1, за да се опише повишен риск от доминиране на потенциално токсични цианобактерии.

Референции на метода:

Borics G, Wolfram G, Chiriac G, Belkinova D, Donabaum K, Poikane S, Intercalibration of the national classifications of ecological status for Eastern Continental lakes: Biological Quality Element: Phytoplankton, EUR 29338 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018, ISBN 978-92-79-92972-4, doi:10.2760/651989, JRC112693,

Padisak J, Borics G, Grigorszky I, Soroczki-Pinter E, Use of phytoplankton assemblages for monitoring ecological status of lakes within the Water Framework Directive: the assemblage index, 2006, Hydrobiologia 553: 1-14,

Chorus, I. & E. Testai, 2021, Chapter 5,2 Recreation and occupational activities, In Chorus, I. & M. Welker (eds) Toxic Cyanobacteria in Water A Guide to Their Public Health Consequences, Monitoring and Management (2nd edition), CRC Press, Boca Raton, FL, on behalf of the World Health Organization, Geneva, CH. pp. 333-367.

Таблица ФПЗ: Специфична за типа система за екологична оценка по фитопланктон, с референтни стойности и граници за хлорофил-а и Q индекс, Ref=референтна стойност, HG=граница на класовете отлично/добро, GM=добро/умерено, MP= умерено/лошо, PB=лошо/много лошо, EQR=съотношение за екологично качество

Тип	Хлорофил-а					Q индекс				
	Ref	HG	GM	MP	PB	Ref	HG	GM	MP	PB
L01	1,2	2,2	6,2	13,3	26,6	6,73	6,42	5,88	5,46	5,03
L02	1,5	2,9	7,4	15,4	30,7	6,56	6,13	5,71	5,32	4,89
L03	1,5	2,9	7,4	15,4	30,7	6,56	6,13	5,71	5,32	4,89
L04	3,1	5,9	15,4	30,7	61,2	6,31	5,88	5,32	4,89	4,47
L05	6,8	11,8	25,0	65,0	105,0	5,57	5,32	4,89	4,47	4,01
L05a	6,8	11,8	25,0	65,0	105,0	5,57	5,32	4,89	4,47	4,01
L06	6,8	11,8	25,0	65,0	105,0	5,57	5,32	4,89	4,47	4,01
L07	6,8	10,7	26,1	52,0	106,5	5,57	5,32	4,89	4,47	4,01
L08	6,8	10,7	26,1	52,0	106,5	5,57	5,32	4,89	4,47	4,01
L11a	3,7	7,1	17,0	33,9	67,7	6,13	5,71	5,22	4,80	4,37
L11b	3,7	7,1	17,0	33,9	67,7	6,13	5,71	5,22	4,80	4,37
L11c	1,5	2,9	7,4	15,4	30,7	6,56	6,13	5,71	5,32	4,89
L12	3,7	7,1	17,0	33,9	67,7	6,13	5,71	5,22	4,80	4,37
L13	3,7	7,1	17,0	33,9	67,7	6,13	5,71	5,22	4,80	4,37
L14	4,9	9,5	21,4	42,8	85,3	5,88	5,43	5,00	4,58	4,15
L15	4,9	9,5	21,4	42,8	85,3	5,88	5,43	5,00	4,58	4,15

L16	5,6	10,7	24,1	48,1	96,0		5,74	5,32	4,89	4,47	4,04
L17	5,6	10,7	24,1	48,1	96,0		5,74	5,32	4,89	4,47	4,04

Трансформация от EQR към пEQR:

*Забележка:* Всеки клас включва границата на долния клас (напр. пEQR=0,8 съответства на отлично състояние). По дефиниция стойностите на пEQR>1 се фиксират на 1, докато стойности на пEQR<0 се фиксират на 0.

HLPI се изчислява като средно претеглена стойност на двата пEQR, за хлорофил-а и Q индекс:

HLPI: Унгарски индекс за езерен фитопланктон

пEQRQ: нормализирано EQR на метриката за състав (Q index)

пEQRChl: нормализирано EQR на метриката за биомаса (хлорофил-а)

Ако биомасата на цианобактериите е  $\leq 8$  mg L<sup>-1</sup> (съответно  $\leq 4$  mg L<sup>-1</sup> за питейни язовири), стойността на HLPI може да се приложи директно.

Ако биомасата на цианобактериите е  $> 8$  mg L<sup>-1</sup> (съответно  $> 4$  mg L<sup>-1</sup> за питейни язовири), се прилагат следните правила:

- HLPI  $> 0,6$  -> стойността на HLPI се намалява с 0,2
- HLPI  $\leq 0,6$  -> стойността на HLPI не се променя

Таблица ФП4: Граници на класовете за HLPI и EQR за оценка на екологичното състояние.

Състояние	HLPI	EQR
Отлично	0,80 - 1,0	0,80 - 1,0
Добро	0,60 - 0,79	0,60 - 0,79
Умерено	0,40 - 0,59	0,40 - 0,59
Лошо	0,20 - 0,39	0,20 - 0,39
Много лошо	0,0 - 0,19	0,0 - 0,19

*Забележка:* HLPI се изчислява въз основа на специфичните за типа стойности на хлорофил-а и Q-индекса, но сам по себе си е идентичен за всички типове.

Метод: Мултиметричен фитопланктонен индекс (MPI)

Метрики: Индекс на Хулбърт (Hulburt's index); честота на цъфтеж; индекс на Менхиник (Menhinick's index); Хлорофил-а (средно геометрична стойност на концентрациите от единичните пробовземания).

Индексът се изчислява, като се използват данни от различни сезони (за предпочитане февруари, май, август и ноември), за да се намали ефектът на сезонността.

Референции на метода:

Ponis, E., F. Giovanardi, C. Facca, R. Buchet, V. Derolez, F. Bernardi Aubry, K. Pagou, E. Garcia, Z. Ninevic, N. Costas, I. Pardo & S. H. F. 2018, Transitional waters Mediterranean Geographic Intercalibration Group, Phytoplankton ecological assessment methods, EUR 29607 EN, Publications Office of the European Union, ISBN 978-92-79-98683-3, JRC114726, Luxembourg.

Таблица ФП5: Референтни стойности, граници на класовете за метриките и граници на класовете за EQR, използвани за изчисляване на MPI в преходните

езерни типове L9 и L10, Ref=референтна стойност, HG=граница на класовете отлично/добро състояние, GM=добро/умерено, MP=умерено/лошо, PB=лошо/много лошо, EQR=съотношение за екологично качество

Метрики	Абревиатура	Ref	H/G	G/M	M/P	P/B
Индекс на Хулбърт $\delta$	100 - $\delta$	60	48	36	24	12
EQR = nEQR		1,0	0,8	0,6	0,4	0,2
Честота на цъфтеж F	100 - F*100	100	80	60	40	20
EQR = nEQR		1,0	0,8	0,6	0,4	0,2
Индекс на Менхиник	D	0,04	0,032	0,024	0,016	0,008
EQR = nEQR		1,0	0,8	0,6	0,4	0,2
Хлорофил-а	Chl-a ( $\mu\text{g/l}$ )	6,8	10,7	30	60	120
EQR		1,0	0,6355	0,2267	0,1133	0,0567
nEQR		1,0	0,8	0,6	0,4	0,2

**Забележка:** Стойностите на EQR са изчислени като "граница на класа/референтна стойност" за индекса на Хулбърт, честотата на цъфтеж и индекса на Менхиник, но като "референтна стойност/граница на класа" за Хлорофил-А. За индекса на Хулбърт, честотата на цъфтеж и индекса на Менхиник, стойностите на EQR са равноотдалечени (0,8 за H/G, 0,6 за G/M и т.н.) и съответстват на нормализираното EQR ( $EQR = nEQR$ ). За Хлорофил-а EQR се нормализира по формули, които са описани в HLPI метода. MPI се изчислява като средноаритметична стойност на nEQR за четирите метрики. Всеки клас включва границата на долния клас (напр.  $nEQR = 0,8$  съответства на отлично състояние). По дефиниция стойностите на  $nEQR > 1$  се фиксират на 1, докато стойности на  $nEQR < 0$  се фиксират на 0.

\* Списък с типовете водни тела от категории "река", "езеро" и "преходни води", за които е разработена класификационната система, е представен в таблица 1 към приложението.

2. (изм. - ДВ, бр. 13 от 2021 г., в сила от 16.02.2021 г.) Биологичен елемент: Макрофити

Категория: "Река"

<p>Метод: Референтен индекс</p> <p>Референция на метода:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гечева, Г., И. Димитрова-Дюлгерова, С. Чешмеджиев. Макрофити. В: Д. Белкинова, Г. Гечева, С. Чешмеджиев, И. Димитрова-Дюлгерова, Р. Младенов, М. Маринов, И. Тенева, П. Стоянов, П. Иванов, С. Михов, Л. Пехливанов, Е. Варадинова, Ц. Карагьозова, М. Василев, А. Апостолу, Б. Велков, М. Павлова. 2013. Биологичен анализ и екологична оценка на типовете повърхностни води в България. Издателство на ПУ "П. Хилендарски", Пловдив, 236. ISBN 978-954-423-824-7.</li> <li>2. Schaumburg, J., Schranz, C., Stelzer, D., Hofmann, G., Gutowski, A., Foerster, J. 2006. Instruction Protocol for the ecological Assessment of Running Waters for Implementation of the EC Water Framework Directive: Macrophytes and Phytobenthos. Bavarian Environment Agency. 121 pp.</li> <li>3. Gecheva, G., Cheshmedjiev, S., Dimitrova-Dyulgerova, I., Belkinova, D., Mladenov, R. 2010. Implementation and adaptation of macrophyte indication system: assessment of ecological status of rivers in Bulgaria according to the Water Framework Directive. - Biotechnol &amp; Biotechnol Equip, 24/2010/SE: 171 - 180.</li> <li>4. Pall K., G. Gecheva, E. Todorov. 2016. Report on fitting a classification method to the results of the completed intercalibration of the Med GIG (R-M1 and R-M2), Sofia-Vienna, DICON-UBA, 33.</li> </ol>
--

Таблица МФ1: Система за екологична оценка на R1 Алпийски реки по макрофити\*

Състояние РДВ	Екологичен потенциал	EQR	Стойност референтен индекс (РИ)
Отлично		1,00 - 0,87	100 - 74
Добро	Добър и по-висок	0,86 - 0,74	73 - 48
Умерено	Умерен	0,73 - 0,26	47 до -48
Лошо	Лош	0,25 - 0,00	-49 до -100
Много лошо	Много лош	-	Липсват МФ

Таблица МФ2: Система за екологична оценка на R2/R3 Планински реки по макрофити\*

Екологично състояние	EQR	Стойност РИ
Отлично	1,00 - 0,63	100 - 26
Добро	0,62 - 0,47	25 до -6
Умерено	0,46 - 0,22	-7 до -56
Лошо	0,21 - 0,00	-57 до -100
Много лошо	-	Липсват МФ

Таблица МФ3: Система за екологична оценка на R4/R5 Полупланински реки по макрофити\*

Екологично състояние	EQR	Стойност РИ
Отлично	1,00 - 0,52	100 - 3
Добро	0,51 - 0,28	2 до -45
Умерено	0,27 - 0,16	-46 до -69
Лошо	0,15 - 0,00	-70 до -100
Много лошо	-	Липсват МФ

Таблица МФ4: Система за екологична оценка на речни типове R7 Големи дунавски притоци, R8 Средни и малки дунавски реки, R12 Големи равнинни реки, R13 Малки и и средни равнинни реки по макрофити\*

Екологично състояние	EQR	Стойност РИ
Отлично	1,00 - 0,58	100 - 15
Добро	0,57 - 0,38	14 до -25
Умерено	0,37 - 0,23	-26 до -55
Лошо	0,22 - 0,00	-56 до -100
Много лошо	-	Липсват МФ

Таблица МФ5: Система за екологична оценка на речен тип с пресъхващ характер R9 Добруджански пониращи реки по макрофити

Екологично състояние	EQR	Стойност РИ
Отлично	1,00 - 0,71	100 - 42
Добро	0,70 - 0,41	41 до -18
Умерено	0,40 - 0,11	-19 до -78
Лошо	0,10 - 0,00	-79 до -100
Много лошо	-	Липсват МФ



Таблица МФ6: Система за екологична оценка на черноморски речни типове R10 Големи черноморски реки и R11 Малки и средни черноморски реки по макрофити

Екологично състояние	EQR	Стойност РИ
Отлично	1,00 - 0,74	100 - 48
Добро	0,73 - 0,47	47 to -6
Умерено	0,46 - 0,16	-7 to -69
Лошо	0,15 - 0,00	-70 to -100
Много лошо	-	Липсват МФ

Таблица МФ7: Система за екологична оценка на речни типове R14a и R14b (Реки със субсредиземноморско влияние в EP 7 без тип R14c временни реки) по макрофити\*

Екологично състояние	EQR	Стойност РИ
Отлично	1,00 - 0,64	100 - 28
Добро	0,63 - 0,35	27 до -30
Умерено	0,34 - 0,10	-31 до -80
Лошо	0,09 - 0,00	-81 до -100
Много лошо	-	Липсват МФ

Таблица МФ8: Система за екологична оценка на речен тип R15 Карстови извори по макрофити

Екологично състояние	EQR	Стойност РИ
Отлично	1,00 - 0,50	100 - 0
Добро	0,49 - 0,21	-1 to -58
Умерено	0,20 - 0,11	-59 to -78
Лошо	0,10 - 0,00	-79 to -100
Много лошо	-	Липсват МФ

Таблица МФ9: Система за екологична оценка на речен тип R16 Черноморски речни лимани по макрофити (с адаптиран списък от показатели за речен тип R16)\*

Екологично състояние	EQR	Стойност РИ
Отлично	1,00 - 0,67	100 - 34
Добро	0,66 - 0,30	33 до -40
Умерено	0,29 - 0,11	-41 до -78
Лошо	0,10 - 0,00	-79 до -100
Много лошо	-	Липсват МФ

Метод: Австрийски индекс за макрофити за българската част на река Дунав

Референция на метода:

Гечева Г., И. Димитрова-Дюлгерова, С. Чешмеджиев. 2013. Макрофити. В: Биологичен анализ и екологична оценка на типовете повърхностни води в България.

Белкинова Д. & Гечева Г. (Ред.). УИ "П. Хилендарски", Пловдив. 127 - 146.

Финален доклад по проект: Интеркалибриране на методите за анализ на биологичните елементи за качество (БЕК) за типовете повърхностни води на

територията на България, съответстващи на определени общи европейски типове в Географските групи за интеркалибрация.  
 Pall K., G. Gecheva, 2016, AIM for the Bulgarian Danube, – a WFD-compliant assessment system for the Danube in Bulgaria.  
 Таблица МФ10: Система за екологична оценка на речен тип R6 Среден и Долен Дунав по макрофити\*

Екологично състояние	Екологичен потенциал	EQR	Стойност АИМ
Отлично		1 - 0,876	1,00 – 1,49
Добро	Добър и по-висок	0,875 - 0,626	1,50 – 2,49
Умерено	Умерен	0,625 – 0,376	2,50 – 3,49
Лошо	Лош	0,375 – 0,126	3,50 – 4,49
Много лошо	Много лош	0,125 - 0	4,50 – 5,00

Система за оценка на екологичен потенциал за повърхностни води от категория "река".

За типове или единични СМВТ, където е възможно постигането на "добро екологично състояние", екологичният потенциал, оценен по БЕК макрофити, трябва да се дефинира по същия начин като "екологичното състояние".

За други СМВТ-реки и езера, които не могат да достигнат добро екологично състояние, се препоръчва следният подход: границите на класовете под добър екологичен потенциал, представени като РИ и EQR, се определят 1 стъпка (половината от съответната ширина на класа), по-ниско от съответния диапазон за "екологично състояние".

Категория: "Река" – СМВТ

Таблица МФ11: Система за оценка ЕП на СМВТ-реки по макрофити

Екологичен потенциал	РИ								
	тип	R2/R3	R4/R5	R7/R8/ R12/R13	R9*	R10/R11*	R14a/R14b	R15	R16*
Добър и по-висок		> -32	> -57	> -40	> -49	> -38	> -56	> -69	> -60
Умерен		-32 до -80	-57 до -79	-40 до -68	-49 до -78	-38 до -68	-56 до -80	-69 до -87	-60 до -78
Лош		-81 до -100	-80 до -100	-69 до -100	-79 до -100	-69 до -100	-81 до -100	-88 до -100	-79 до -100

Екологичен потенциал	EQR								
	тип	R2/R3	R4/R5	R7/R8/ R12/R13	R9*	R10/R11*	R14a/R14b	R15	R16*
Добър и по-висок		>0,34	>0,215	>0,30	>0,255	>0,31	>0,22	>0,155	>0,20
Умерен		0,34 - 0,10	0,215-0,105	0,30-0,16	0,255-0,11	0,31-0,16	0,22 - 0,10	0,155-0,065	0,20-0,11
Лош		0,09 - 0,00	0,104-0,00	0,15-0,00	0,10-0,00	0,15-0,00	0,09 - 0,00	0,064-0,00	0,10-0,00

\*При клас лош ЕП диапазонът се запазва в случаите, в които при прилагане на подхода той става отрицателно число или близко до нулата.

Категория: "Езеро"

Метод: Референтен индекс
Референция на метода:
1. Гечева, Г., И. Димитрова-Дюлгерова, С. Чешмеджиев. Макрофити. В: Д. Белкинова, Г. Гечева, С. Чешмеджиев, И. Димитрова-Дюлгерова, Р. Младенов, М. Маринов, И. Тенева, П. Стоянов, П. Иванов, С. Михов, Л. Пехливанов, Е. Варадинова, Ц. Карагъзова, М. Василев, А. Апостолу, Б. Велков, М. Павлова. 2013. Биологичен анализ и екологична оценка на типовете повърхностни води в България. Издателство на ПУ "П. Хилендарски", Пловдив, 236. ISBN 978-954-423-824-7
2. Schaumburg, J., Schranz, C., Stelzer, D., Hofmann, G. 2007. Action Instructions for the ecological Evaluation of Lakes for Implementation of the EU Water Framework Directive: Makrophytes and Phytobenthos. Bavarian Environment Agency. 69 pp.
3. Pall K., G. Gecheva, A. Soare-Minea, B. A. Lukacs. 2016. Eastern Continental GIG, Intercalibration of national macrophyte-based classification methods for status assessment in lakes, 76.

Таблица МФ12: Система за екологична оценка на L1 (алпийски глациални езера) по макрофити\*

Състояние РДВ	Екологичен потенциал	EQR	Стойност референтен индекс (РИ)
Отлично		1,00 - 0,81	100 - 62
Добро	Добър и по-висок	0,80 - 0,78	61 - 56
Умерено	Умерен	0,77 - 0,28	55 до -44
Лошо	Лош	0,27 - 0,00	-45 до -100
Много лошо	Много лош	-	Липсват МФ

Таблица МФ13: Система за екологична оценка на L2 Планински езера и язовири в ЕР 12 по макрофити\*

Екологично състояние	EQR	Стойност РИ
Отлично	1,00 - 0,78	100 - 56
Добро	0,77 - 0,31	55 до -38
Умерено	0,30 - 0,26	-39 до -48
Лошо	0,25 - 0,00	-49 до -100
Много лошо	-	Липсват МФ

Таблица МФ14: Система за екологична оценка на L3 Планински езера и язовири в ЕР 7 по макрофити\*

Екологично състояние	EQR	Стойност РИ
Отлично	1,00 - 0,78	100 - 56
Добро	0,77 - 0,51	55 - 2
Умерено	0,50 - 0,26	1 до -48
Лошо	0,25 - 0,00	-49 до -100
Много лошо	-	Липсват МФ

Таблица МФ15: Система за екологична оценка на езерни типове L4 Равнинни и полупланински езера и блата в EP 12 и L7 Черноморски сладководни езера и блата по макрофити\*

Екологично състояние	EQR	Стойност РИ
Отлично	1,00 - 0,76	100 - 52
Добро	0,75 - 0,51	51 - 2
Умерено	0,50 - 0,26	1 до -48
Лошо	0,25 - 0,00	-49 до -100
Много лошо	-	Липсват МФ

Таблица МФ16: Система за екологична оценка на езерен тип L5 Крайречни езера в EP 12-1 по макрофити (за БЕК Макрофити тип L5 не се подразделя на L5 и L5a; интеркалибрирани са заедно)\*

Екологично състояние	EQR	Стойност РИ
Отлично	1,00 - 0,830	100 - 66
Добро	0,825 - 0,580	65 до 16
Умерено	0,575 - 0,210	15 до -58
Лошо	0,205 - 0,00	-59 до -100
Много лошо	-	Липсват МФ

Таблица МФ17: Система за екологична оценка на езерни типове L6 Крайречни влажни зони в EP 7 и L8 Черноморски слабо солени езера и блата по макрофити\*

Екологично състояние	EQR	Стойност РИ
Отлично	1,00 - 0,60	100 - 20
Добро	0,59 - 0,34	19 до -32
Умерено	0,33 - 0,12	-33 до -76
Лошо	0,11 - 0,00	-77 до -100
Много лошо	-	Липсват МФ

Таблица МФ18: Система за екологична оценка на езерен тип L9 Черноморски средно солени езера и блата по макрофити\*

Екологично състояние	EQR	Стойност РИ
Отлично	1,00 - 0,77	100 - 54
Добро	0,76 - 0,52	53 до 4
Умерено	0,51 - 0,12	3 до -76
Лошо	0,11 - 0,00	-77 до -100
Много лошо	-	Липсват МФ

Таблица МФ19: Система за екологична оценка на езерен тип L11 Големи дълбоки язовири по макрофити\*.

Екологично състояние	EQR	Стойност РИ
Отлично	1,00 - 0,76	100 - 52

Добро	0,75 - 0,28	51 до -44
Умерено	0,27 - 0,24	-45 до -52
Лошо	0,23 - 0,00	-53 до -100
Много лошо	-	Липсват МФ

Таблица МФ20: Система за екологична оценка на езерни типове L14 Големи равнинни плитки до средно дълбоки язовири в EP 12 и L15 Големи равнинни плитки до средно дълбоки язовири в EP 7 по макрофити\*

Екологично състояние	EQR	Стойност РИ
Отлично	1,00 - 0,76	100 - 52
Добро	0,75 - 0,50	51 - 0
Умерено	0,49 - 0,24	-1 до -52
Лошо	0,23 - 0,00	-53 до -100
Много лошо	-	Липсват МФ

Таблица МФ21: Система за екологична оценка на езерни типове L12 Средни и малки полупланински язовири в EP 12, L13 Средни и малки полупланински язовири в EP 7, L16 Малки и средни равнинни язовири в EP12 и L17 Малки и средни равнинни язовири в EP 7 по макрофити\*

Екологично състояние	EQR	Стойност РИ
Отлично	1,00 - 0,70	100 - 40
Добро	0,69 - 0,40	39 до -20
Умерено	0,39 - 0,14	-21 до -72
Лошо	0,13 - 0,00	-73 до -100
Много лошо	-	Липсват МФ

Таблица МФ22: Характеристики на съобществата от водни макрофити според екологичния потенциал (Gecheva, G., 2021: Proposal for a specified macrophyte-based assessment system for transitional water bodies.)

Екологичен потенциал	Описание	Граница
Максимален	Няма загуба на видове в сравнение с предишни години. Няма намаляване на проективното покритие. Няма намаляване на площта на покритието с <i>Ruppia</i> .	0,80
Добър	Няма загуба на видове в сравнение с предишни години. Площ на обрастване: <30% отклонение от описаните досега (т.е. в рамките на естествената променливост). Покритие на обрастването: <30% в сравнение с най-високата стойност, регистрирана досега.	0,60
Умерен	Площ на обрастване: > 30% отклонение от описаните до момента (т.е. извън естествената променливост). Покритие на обрастването: > 30 % отклонение от най-високата стойност, описана досега. Тези процеси все още са обратими, но изискват период на възстановяване от средно 5 години.	0,40

Лош	До голяма степен унищожена площ и покритие на обрастването: >50% отклонение от описаните досега.	0,20
Много лош	Пълно отсъствие на Ruppia.	0,00

\* Списък с типове водни тела от категории "река", "езеро" и "преходни води", за които е разработена класификационната система, е представен в таблица 1 към приложението. Система за оценка на екологичен потенциал за повърхностни води от категория "езеро". За типове или единични СМВТ, където е възможно постигането на "добро екологично състояние", екологичният потенциал, оценен по БЕК макрофити, трябва да се дефинира по същия начин като "екологичното състояние".

За други СМВТ – реки и езера, които не могат да достигнат добро екологично състояние, се препоръчва следният подход: границите на класовете под добър екологичен потенциал, представени като РИ и EQR, се определят 1 стъпка (половината от съответната ширина на класа) по-ниско от съответния диапазон за "екологично състояние".

Категория: "Езеро" – СМВТ

Таблица МФ23: Система за оценка на ЕП на СМВТ-езера по макрофити

Екологичен потенциал	РИ							
	L2	L3/L4/L7	L5 (L5a)	L6/L8*	L9*	L11	L14/L15	L12/L13/L16/L17*
Добър и по-висок	> -44	> -24	> -21	> -55	> -37	> -49	> -27	> -47
Умерен	-44 до -52	-24 до -72	-21 до -58	-55 до -76	-37 до -76	-49 до -55	-27 до -77	-47 до -72
Лош	-53 до -100	-73 до -100	-59 до -100	-77 до -100	-77 до -100	-56 до -100	-78 до -100	-73 до -100

Екологичен потенциал	EQR							
	L2	L3/L4/L7	L5 (L5a)	L6/L8*	L9*	L11	L14/L15	L12/L13/L16/L17*
Добър и по-висок	>0,28	>0,38	>0,393	>0,225	>0,315	>0,255	>0,365	>0,265
Умерен	0,28 – 0,24	0,38 – 0,14	0,39 – 0,21	0,225 – 0,12	0,315 – 0,12	0,255 – 0,225	0,365 – 0,115	0,265 – 0,14
Лош	0,23 – 0,00	0,13 – 0,00	0,20 – 0,00	0,11 – 0,00	0,11 – 0,00	0,22 – 0,00	0,11 – 0,00	0,13 – 0,00

\*При клас лош ЕП диапазонът се запазва в случаите, в които при прилагане на подхода той става отрицателно число или близко до нулата.

3. Биологичен елемент: Фитобентос

Категория: "Река"

Метод: Пробонабиране и анализ на проби от бентосни диатомеини водорасли от реки
Метрики: Диатомеен индекс IPS (Specific Pollution Sensitivity Index) Присъствие и обилие на Cladophora Присъствие и обилие на нишковидни бактерии
Присъствие и обилие на червени водорасли
Референция на метода: IPS (Coste in: CEMAGREF 1982, CEMAGREF, 1982, Etude des methodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux, Rapport Cemagref-Q.E. Lyon - Agence Française de Bassin Rhone-Mediterranee-Corse, 218 pp.) Hlubikova, D., T. Isheva, G., Wolfram, K., Donabaum, E., Todorov & D., Todorov, 2016a, Report on fitting a new classification method to the results of the completed intercalibration of the MED GIG (R-M1 and R-M2), Bulgaria, BQE: Phytobenthos, Revised version 2,2 (9 Sep 2016), Ministry of Environment and Water of Bulgaria, Consortium DICON – UBA, Sofia – Vienna, 27 pp. Hlubikova, D., Wolfram G., Isheva T., Donabaum K., Todorov E. & Todorov D., (2016), Intercalibration of new or revised ecological assessment methods according to finalised intercalibration results of the XGIG (Type R-L2), BQE: Phytobenthos; Water body category: Large and very large rivers (IC type R-L2), Consortium DICON – UBA, on behalf of Ministry of Environment and Water of Bulgaria, Sofia, Bulgaria. <a href="https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/f3043f83-b242-4257-a585-eea6ad96479f/details">https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/f3043f83-b242-4257-a585-eea6ad96479f/details</a> Hlubikova, D., Isheva T., Wolfram D., 2022, Methods for the analysis of BQEs, reference conditions and the ecological status classification system in the target types of surface waters - Phytobenthos (Vs, Feb 2022), Technical report under the project "Validation of the typology and classification system in Bulgaria for assessment the ecological status of surface water bodies of categories "river", "lake" and "transitional waters", Final Report Annex 6.3, World Bank Contract Ref. 7195735, Vienna – Sofia.

Таблица ФБ1: Система за екологична оценка на речен тип R1 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние	IPS	EQR
Отлично	IPS ≥ 18	EQR ≥ 0,90
Добро	14 ≤ IPS < 18	0,7 ≤ EQR < 0,9
Умерено	10 ≤ IPS < 14	0,5 ≤ EQR < 0,7
Лошо	6 ≤ IPS < 10	0,3 ≤ EQR < 0,5
Много лошо	IPS < 6	EQR < 0,3

Таблица ФБ2: Система за екологична оценка на речен тип R2 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние	IPS	EQR
Отлично	IPS ≥ 17,5	EQR ≥ 0,875

Добро	13,5 ≤ IPS < 17,5	0,675 ≤ EQR < 0,875
Умерено	9,5 ≤ IPS < 13,5	0,475 ≤ EQR < 0,675
Лошо	5,5 ≤ IPS < 9,5	0,275 ≤ EQR < 0,475
Много лошо	IPS < 5,5	EQR < 0,275

Таблица ФБ3: Система за екологична оценка на речен тип R3 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние	IPS	EQR
Отлично	IPS ≥ 17,5	EQR ≥ 0,875
Добро	13,5 ≤ IPS < 17,5	0,675 ≤ EQR < 0,875
Умерено	9,5 ≤ IPS < 13,5	0,475 ≤ EQR < 0,675
Лошо	5,5 ≤ IPS < 9,5	0,275 ≤ EQR < 0,475
Много лошо	IPS < 5,5	EQR < 0,275

Таблица ФБ4: Система за екологична оценка на речен тип R4 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние	IPS	EQR
Отлично	IPS ≥ 17,5	EQR ≥ 0,875
Добро	13,5 ≤ IPS < 17,5	0,675 ≤ EQR < 0,875
Умерено	9,5 ≤ IPS < 13,5	0,475 ≤ EQR < 0,675
Лошо	5,5 ≤ IPS < 9,5	0,275 ≤ EQR < 0,475
Много лошо	IPS < 5,5	EQR < 0,275

Таблица ФБ5: Система за екологична оценка на речен тип R5 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние	IPS	EQR
Отлично	IPS ≥ 17	EQR ≥ 0,85
Добро	13 ≤ IPS < 17	0,65 ≤ EQR < 0,85
Умерено	9 ≤ IPS < 13	0,45 ≤ EQR < 0,65
Лошо	5 ≤ IPS < 9	0,25 ≤ EQR < 0,45
Много лошо	IPS < 5	EQR < 0,25

Таблица ФБ6: Система за екологична оценка на речен тип R6 (Дунав) по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние	IPS	EQR
Отлично	IPS ≥ 15,2	EQR ≥ 0,76
Добро	11,6 ≤ IPS < 15,2	0,58 ≤ EQR < 0,76
Умерено	8,1 ≤ IPS < 11,6	0,41 ≤ EQR < 0,58



Лошо	$4,5 \leq \text{IPS} < 8,1$	$0,23 \leq \text{EQR} < 0,41$
Много лошо	$\text{IPS} < 4,5$	$\text{EQR} < 0,23$

Таблица ФБ7: Система за екологична оценка на речен тип R7 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция:  $\text{IPS} = 20$ .

Екологично състояние	IPS	EQR
Отлично	$\text{IPS} \geq 17$	$\text{EQR} \geq 0,85$
Добро	$13 \leq \text{IPS} < 17$	$0,64 \leq \text{EQR} < 0,85$
Умерено	$9 \leq \text{IPS} < 13$	$0,45 \leq \text{EQR} < 0,64$
Лошо	$5 \leq \text{IPS} < 9$	$0,25 \leq \text{EQR} < 0,45$
Много лошо	$\text{IPS} < 5$	$\text{EQR} < 0,25$

Таблица ФБ8: Система за екологична оценка на речен тип R8 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция:  $\text{IPS} = 20$ .

Екологично състояние	IPS	EQR
Отлично	$\text{IPS} \geq 17$	$\text{EQR} \geq 0,85$
Добро	$13 \leq \text{IPS} < 17$	$0,64 \leq \text{EQR} < 0,85$
Умерено	$9 \leq \text{IPS} < 13$	$0,45 \leq \text{EQR} < 0,64$
Лошо	$5 \leq \text{IPS} < 9$	$0,25 \leq \text{EQR} < 0,45$
Много лошо	$\text{IPS} < 5$	$\text{EQR} < 0,25$

Таблица ФБ9: Система за екологична оценка на речен тип R9 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция:  $\text{IPS} = 20$ .

Екологично състояние	IPS	EQR
Отлично	$\text{IPS} > 14,4$	$\text{EQR} > 0,72$
Добро	$11 < \text{IPS} \leq 14,4$	$0,55 < \text{EQR} \leq 0,72$
Умерено	$7,4 < \text{IPS} \leq 11$	$0,37 < \text{EQR} \leq 0,55$
Лошо	$4,4 < \text{IPS} \leq 7,4$	$0,22 < \text{EQR} \leq 0,37$
Много лошо	$\text{IPS} \leq 4,4$	$\text{EQR} \leq 0,22$

Таблица ФБ10: Система за екологична оценка на речен тип R10 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция:  $\text{IPS} = 20$ .

Екологично състояние	IPS	EQR
Отлично	$\text{IPS} \geq 17$	$\text{EQR} \geq 0,85$
Добро	$13 \leq \text{IPS} < 17$	$0,65 \leq \text{EQR} < 0,85$
Умерено	$9 \leq \text{IPS} < 13$	$0,45 \leq \text{EQR} < 0,65$
Лошо	$5 \leq \text{IPS} < 9$	$0,25 \leq \text{EQR} < 0,45$
Много лошо	$\text{IPS} < 5$	$\text{EQR} < 0,25$

Таблица ФБ11: Система за екологична оценка на речен тип R11 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние	IPS	EQR
Отлично	IPS > 14,4	EQR > 0,72
Добро	11 < IPS <=14,4	0,55 < EQR <=0,72
Умерено	7,4 < IPS <=11	0,37 < EQR <= 0,55
Лошо	4,4 < IPS <=7.4	0,22 < EQR <=0,37
Много лошо	IPS <=4,4	EQR <=0,22

Таблица ФБ12: Система за екологична оценка на речен тип R12 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние	IPS	EQR
Отлично	IPS > = 17	EQR >= 0,85
Добро	13 <= IPS <17	0,65 <= EQR <0,85
Умерено	9 <= IPS <13	0,45 <= EQR < 0,65
Лошо	5 <= IPS <9	0,25 <= EQR <0,45
Много лошо	IPS <5	EQR <0,25

Таблица ФБ13: Система за екологична оценка на речен тип R13 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние	IPS	EQR
Отлично	IPS > = 17	EQR >= 0,85
Добро	13 <= IPS <17	0,65 <= EQR <0,85
Умерено	9 <= IPS <13	0,45 <= EQR < 0,65
Лошо	5 <= IPS <9	0,25 <= EQR <0,45
Много лошо	IPS <5	EQR <0,25

Таблица ФБ14: Система за екологична оценка на речни типове R14a, R14b и R14c по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние	IPS	EQR
Отлично	IPS >16,4	EQR >0,82
Добро	12,6 < IPS <=16,4	0,63 < EQR <=0,82
Умерено	8,2 < IPS <=12,6	0,41 < EQR <=0,63
Лошо	4,1 < IPS <=8,2	0,21 < EQR <=0,41
Много лошо	IPS <=4,1	EQR <=0,21

Таблица ФБ15: Система за екологична оценка на речен тип R15 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние	IPS	EQR
Отлично	IPS ≥ 16	EQR ≥ 0,8
Добро	12 ≤ IPS < 16	0,6 ≤ EQR < 0,8
Умерено	8 ≤ IPS < 12	0,4 ≤ EQR < 0,6
Лошо	5 ≤ IPS < 8	0,25 ≤ EQR < 0,4
Много лошо	IPS < 5	EQR < 0,25

В случай на обилно развитие на зелени нишковидни водорасли *Cladophora* spp.: ако нишките са по-дълги от 0,50 m и покриват повече от 50 % от субстрата, екологичното състояние е не по-добро от умерено, а ако нишките са по-дълги от 1 m и с над 80 % покритие на субстрата, екологичното състояние е не по-високо от лошо.

При наличие на обилни слизести бактериални туфи и повлекла (напр. *Sphaerotilus* и др.)

екологичното състояние е: не по-високо от умерено, ако повлеклата са много малки и с много малко покритие (следи); не по-високо от лошо, ако повлеклата са малки по размер и не покриват плътно субстрата; много лошо – ако са обилно развити и плътно покриват субстрата.

Оценката на състоянието може да се коригира по експертно мнение, напр. в случаите на развитие на червени водорасли от отдел *Rhodophyta* (*Batrachospermum* spp., *Lemanea* spp., *Hildenbrandia* sp. и др.) екологичното състояние може да бъде повишено; също така и при по-особени случаи, например проби, при които има много ниско видово разнообразие (само един до три таксона), например в резултат на силно токсично замърсяване, оценката на състоянието може да бъде понижена.

\* Списък с типове водни тела от категории "река", "езеро" и "преходни води", за които е разработена класификационната система, е представен в таблица 1 към приложението.

Категория: "Езеро"

Метод:						
Пробонабиране и анализ на проби от бентосни диатомеини водорасли от стоящи водни тела						
Метрики:						
Диатомеен	индекс	IPS	(Specific	Pollution	Sensitivity	Index)
Референция	на					метода:
IPS (Coste in: CEMAGREF 1982, CEMAGREF, 1982, Etude des methodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux, Rapport Cemagref-Q.E. Lyon - Agence Francaise de Bassin Rhone-Mediterranee-Corse, 218 pp.).						
Доклад по проекта (Анекс 3)						

Таблица ФБ16: Система за екологична оценка на езерен тип L1 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние/ потенциал*	IPS	EQR
Отлично	IPS=> 18,4	EQR=> 0,92
Добро	15,8 <= IPS <18,4	0,79 <= EQR <0,92
Умерено	10,6 <= IPS <15,8	0,53 <= EQR <0,79
Лошо	6 <= IPS <10,6	0,3 <= EQR <0,53
Много лошо	IPS <6	EQR <0,3

\* За ВQE фитобентос в езера екологичното състояние е равно на екологичния потенциал. Вижте също обяснението в края на този раздел.

Таблица ФБ17: Система за екологична оценка на езерен тип L2 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние/ потенциал	IPS	EQR
Отлично	IPS=> 16,8	EQR=> 0,84
Добро	12,8 <= IPS <16,8	0,67 <= EQR <0,84
Умерено	8,4 <= IPS <12,8	0,45 <= EQR <0,67
Лошо	4,6 <= IPS <8,4	0,23 <= EQR <0,45
Много лошо	IPS <4,6	EQR <0,23

Таблица ФБ18: Система за екологична оценка на езерен тип L3 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние/потенциал	IPS	EQR
Отлично	IPS=> 17,3	EQR=> 0,86
Добро	14,8 <= IPS <17,3	0,74 <= EQR <0,86
Умерено	10 <= IPS <14,8	0,5 <= EQR <0,74
Лошо	5,2 <= IPS <10	0,26 <= EQR <0,5
Много лошо	IPS <5,2	EQR <0,26

Таблица ФБ19: Система за екологична оценка на езерен тип L4 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние/потенциал	IPS	EQR
Отлично	IPS=> 16,8	EQR=> 0,84
Добро	12,8 <= IPS <16,8	0,67 <= EQR <0,84
Умерено	9 <= IPS <12,8	0,45 <= EQR <0,67
Лошо	4,6 <= IPS <9	0,23 <= EQR <0,45

Много лошо	IPS <4,6	EQR <0,23
------------	----------	-----------

Таблица ФБ20: Система за екологична оценка на езерен тип L5a и L5\*\* по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние/потенциал	IPS	EQR
Отлично	IPS=> 15	EQR=> 0,75
Добро	11,8 <= IPS <15	0,59 <= EQR <0,75
Умерено	8,3 <= IPS <11,8	0,42 <= EQR <0,59
Лошо	3,6 <= IPS <8,3	0,18 <= EQR <0,42
Много лошо	IPS <3,6	EQR <0,18

\*\* Подлежи на допълнителна проверка по данни от ПУРБ 2022 – 2027 г.

Таблица ФБ21: Система за екологична оценка на езерен тип L6 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние/потенциал	IPS	EQR
Отлично	IPS=> 15	EQR=> 0,75
Добро	11,8 <= IPS <15	0,59 <= EQR <0,75
Умерено	8,3 <= IPS <11,8	0,42 <= EQR <0,59
Лошо	3,6 <= IPS <8,3	0,18 <= EQR <0,42
Много лошо	IPS <3,6	EQR <0,18

Таблица ФБ22: Система за екологична оценка на езерен тип L11 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние/потенциал	IPS	EQR
Отлично	IPS=> 16,8	EQR=> 0,84
Добро	12,8 <= IPS <16,8	0,67 <= EQR <0,84
Умерено	9 <= IPS <12,8	0,45 <= EQR <0,67
Лошо	4,6 <= IPS <9	0,23 <= EQR <0,45
Много лошо	IPS <4,6	EQR <0,23

Таблица ФБ23: Система за екологична оценка на езерен тип L12 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние/потенциал	IPS	EQR
Отлично	IPS=> 16,8	EQR=> 0,84
Добро	12,8 <= IPS <16,8	0,67 <= EQR <0,84
Умерено	9 <= IPS <12,8	0,45 <= EQR <0,67
Лошо	4,6 <= IPS <9	0,23 <= EQR <0,45
Много лошо	IPS <4,6	EQR <0,23

Таблица ФБ24: Система за екологична оценка на езерен тип L13 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние/потенциал	IPS	EQR
Отлично	IPS=> 16,8	EQR=> 0,84
Добро	12,8 <= IPS <16,8	0,67 <= EQR <0,84
Умерено	9 <= IPS <12,8	0,45 <= EQR <0,67
Лошо	4,6 <= IPS <9	0,23 <= EQR <0,45
Много лошо	IPS <4,6	EQR <0,23

Таблица ФБ25: Система за екологична оценка на езерен тип L14 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние/потенциал	IPS	EQR
Отлично	IPS=> 16,8	EQR=> 0,84
Добро	12,8 <= IPS <16,8	0,67 <= EQR <0,84
Умерено	9 <= IPS <12,8	0,45 <= EQR <0,67
Лошо	4,6 <= IPS <9	0,23 <= EQR <0,45
Много лошо	IPS <4,6	EQR <0,23

Таблица ФБ26: Система за екологична оценка на езерен тип L15 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние/потенциал	IPS	EQR
Отлично	IPS=> 15	EQR=> 0,75
Добро	11,8 <= IPS <15	0,59 <= EQR <0,75
Умерено	7,6 <= IPS <11,8	0,38 <= EQR <0,59
Лошо	3,6 <= IPS <7,6	0,18 <= EQR <0,38
Много лошо	IPS <3,6	EQR <0,18

Таблица ФБ27: Система за екологична оценка на езерен тип L16 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние/потенциал	IPS	EQR
Отлично	IPS=> 15	EQR=> 0,75
Добро	11,8 <= IPS <15	0,59 <= EQR <0,75
Умерено	7,6 <= IPS <11,8	0,38 <= EQR <0,59
Лошо	3,6 <= IPS <7,6	0,18 <= EQR <0,38
Много лошо	IPS <3,6	EQR <0,18

Таблица ФБ28: Система за екологична оценка на езерен тип L17 по фитобентос посредством диатомеен индекс IPS\*.

Теоретична референция: IPS=20.

Екологично състояние/ потенциал	IPS	EQR
Отлично	IPS=> 15	EQR=> 0,75
Добро	11,8 <= IPS <15	0,59 <= EQR <0,75
Умерено	7,6 <= IPS <11,8	0,38 <= EQR <0,59
Лошо	3,6 <= IPS <7,6	0,18 <= EQR <0,38
Много лошо	IPS <3,6	EQR <0,18

Екологичен потенциал при силномодифицирани и изкуствени водни тела.

Хидроморфологичните промени нямат измерим ефект върху съобществата от бентосни диатомеи. Биофилмът от фитобентосни организми, за разлика от други биологични показатели, може да се развие върху всеки потопен субстрат, естествен или изкуствен, независимо от неговия произход, имащ достатъчен достъп до светлина и оптимални концентрации на хранителни вещества. Следователно диатомеите като биоиндикатори са често приложими в ситуации и във водни тела, където други първични продуценти, чувствителни към физически промени, не успяват успешно да се развият. В такива водоеми диатомейните съобщества отразяват натиска и въздействията, свързани предимно с концентрациите на хранителни вещества. Следователно екологичното състояние и екологичният потенциал са равни за този биологичен елемент за качество.

Само в изключителни случаи, когато възникват различни трофични и химични условия, ефектът от еутрофикацията е възможно да не може да бъде отчетен. В България такива случаи се наблюдават само в един езерен тип L10, в две езера, използвани като солници. При хиперхалинни условия, които се срещат в тези водни тела, солеността преобладава над всеки друг фактор и е определяща за структурата на съобществата от диатомеи, намалявайки приложимостта им при оценката на всякакви други променливи на състоянието. Следователно диатомеите в такива условия са нерелевантни и не са приложими като биологичен елемент за оценка на екологично състояние или екологичен потенциал.

4. Биологичен елемент: Дънна макробезгръбначна фауна

Категория: "Река"

Метод:	Пробонабиране, консервиране и предварителна обработка на проби за макробезгръбначни
Метрики:	Биотичен индекс
Общ брой таксони	
Референция	на метода:
Svetoslav Cheshmedjiev, Rabia Soufi, Yanka Vidinova, Violeta Tyufekchieva, Ivanka Yaneva, Yordan Uzunov, Emilia Varadinova. Multi-habitat sampling method for benthic macroinvertebrate communities in different river types in Bulgaria - Water Research and Management, 2011, 3 (1):55-58 (Hard Copy) UDK: 582.26 (497.2), ISSN 2217 - 5547;	
Адаптиран Биотичен Индекс (БИ) (Flanagan, P.J. and Toner, P.F., 1972; модифициран от Clabby & Bowman, 1979; Clabby, 1982) (ИАОС, 2006);	
Финални доклади за интеркалибрация на метода, приети от РГ Екостат към ЕК <a href="https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/02fec4bd-3137-4585-8f5f-876a21ed880d/details;">https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/02fec4bd-3137-4585-8f5f-876a21ed880d/details;</a> <a href="https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/06f0a843-7e57-40da-b9db-d0baf81cd866/details;">https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/06f0a843-7e57-40da-b9db-d0baf81cd866/details;</a>	

Wolfram, G., E. Varadinova, M. Großschartner, R. Soufi & W. Stockinger, 2022, Methods for the analysis of BQEs, reference conditions and the ecological status classification system in the target types of surface waters, Benthic invertebrates (Vs, Feb 2022), Technical report under the project "Validation of the typology and classification system in Bulgaria for assessment the ecological status of surface water bodies of categories "river", "lake" and "transitional waters", Final Report Annex 6.5, World Bank Contract Ref. 7195735, Vienna – Sofia.

Таблица МЗБ1: Типово специфична система за екологична оценка на речен тип R1 на базата на BQE макрозообентос\*

Екологично състояние	БИ	EQR	nEQR
Отлично	$\geq 4,5$	$\geq 0,9$	$\geq 0,8$
Добро	4	0,8	0,6 - 0,8
Умерено	2,5 - 3,5	0,5 - 0,7	0,4 - 0,6
Лошо	2	0,4	0,2 - 0,4
Много лошо	$< 2$	$< 0,$	$< 0,2$

Таблица МЗБ2: Типово специфична система за екологична оценка на речни типове R2, R3, R4 и R5 на базата на BQE макрозообентос\*

Екологично състояние	БИ	EQR	nEQR
Отлично	$\geq 4,5$	$\geq 0,86$	$\geq 0,8$
Добро	3,5 - 4	0,67 - 0,76	0,6 - 0,8
Умерено	2,5 - 3	0,5 - 0,6	0,4 - 0,6
Лошо	2	0,4	0,2 - 0,4
Много лошо	$< 2$	$< 0,4$	$< 0,2$

Таблица МЗБ3: Типово специфична система за екологична оценка на речни типове R7 и R8 на базата на BQE макрозообентос\*

Екологично състояние	БИ	EQR	nEQR
Отлично	$\geq 4,0$	$\geq 0,83$	$\geq 0,8$
Добро	3,5	0,73	0,6 0,8
Умерено	2,5 - 3	0,52 - 0,63	0,4 - 0,6
Лошо	2	0,42	0,2 - 0,4
Много лошо	$< 2$	$< 0,42$	$< 0,2$

Таблица МЗБ4: Типово специфична система за екологична оценка на речни типове R10, R12 и R13 на базата на BQE макрозообентос

Екологично състояние	БИ	EQR	nEQR
Отлично	$\geq 4,0$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$
Добро	3,5	0,7	0,6 - 0,8
Умерено	2,5 - 3	0,5 - 0,6	0,4 - 0,6
Лошо	2	0,4	0,2 - 0,4



Много лошо	<2	<0,4	<0,2
------------	----	------	------

Таблица МЗБ5: Типово специфична система за екологична оценка на речен тип R14b на базата на BQE макрозообентос

Екологично състояние	БИ	EQR	nEQR
Отлично	≥4	≥0,85	≥0,8
Добро	3,5	0,75	0,6 - 0,8
Умерено	2,5 - 3	0,53 - 0,64	0,4 - 0,6
Лошо	2	0,43	0,2 - 0,4
Много лошо	<2	<0,43	<0,2

Таблица МЗБ6: Типово специфична система за екологична оценка на речни типове R9, R11, R14a, R14c, R15 на базата на BQE макрозообентос

Екологично състояние	БИ	EQR	nEQR
Отлично	>3 (3,5-4)	≥0,857	≥0,8
Добро	3	0,857	0,6 - 0,8
Умерено	2 - 2,5	0,571 - 0,714	0,4 - 0,6
Лошо	1,5	0,429	0,2 - 0,4
Много лошо	<1,5	<0,429	<0,2

Забележка 1: Референтните стойности за биотичния индекс са теоретични стойности, използвани за изчисляване на стойностите на EQR. Трансформацията от EQR в nEQR (нормализиран EQR) се извършва, както следва:

Нормализираният EQR варира от 0,0 до 1,0 и има равноотдалечени граници на класа.

Забележка 2: Стойностите на EQR за националните типове R2 и R4 съответстват на стойностите за интеркалибрационните (ИК) типове R-E1a и R-E1b в решения 480/2013 и 229/2018 на ЕС, а нормализираните стойности на EQR за националните типове R7, R8 и R14b - съответно на тези за ИК типовете R-E2, R-E3 и R-M2.

Метод:

Модифициран Експресен Метод за Биологичен Мониторинг (Modified Rapid Biological Assessment, mRBA).

Референции:

Финален доклад по проект: Интеркалибриране на методите за анализ на биологичните елементи за качество (БЕК) за типовете повърхностни води на територията на България, съответстващи на определени общи европейски типове в Географските групи за интеркалибрация.

Таблица МЗБ7: Система за екологична оценка на тип R6 (Дунав) по макрозообентос\* на базата на BQE макрозообентос\*

Екологични условия	mRBA %	EQR= nEQR
Отлично	80 ÷ 100	0,80 ÷ 1,0
Добро	60 ÷ 75	0,60 ÷ 0,75

Умерено	40 ÷ 55	0,40 ÷ 0,55
Лошо	25 ÷ 35	0,25 ÷ 0,35
Много лошо	0 ÷ 0,20	0,00 ÷ 0,20

Екологичен потенциал при силномодифицирани и изкуствени водни тела от категория "река".

Типове реки, при които екологичните цели за екологично състояние могат да бъдат постигнати в СМВТ: R1, R2, R5 (по-големи реки), R6, R7, R10, R12, R14 и R15.

Типове реки, при които са оправдани по-ниски екологични цели за екологичен потенциал, отколкото за екологично състояние: R5 (по-малки реки), R9, канализирани реки от типове R8, R11, R13, R14 (напр. река Аламовска след яз. Аламовци – частично канализирана с цел защита от наводнения и може допълнително да бъде повлиян от водоземане преди вливане в р, Върбица).

Прагматичен подход за оценка на екологичен потенциал:

- За типове или единични СМВТ, където е възможно постигането на ДЕС, ЕП, оценен от БЕК бентосни безгръбначни, трябва да бъде дефиниран по същия начин като ЕС;

- За типове или единични СМВТ, където постигането на ДЕС не е възможно, границите на ЕП на класовете за БИ трябва да се дефинират с 1 стъпка по-ниско в сравнение с ЕС, Например:

БИ = 3,0 е умерено ЕС в СМВТ, това би довело до ДЕП;

БИ = 3,5 е ДЕС в СМВТ, това би довело до МЕР.

Мерки за смекчаване или "Прага", подход:

Следният набор от мерки за смекчаване се счита за най-подходящ и необходим за постигане на добър екологичен потенциал (ДЕП):

- Екологичен отток;
- Подобряване на крайбрежните местообитания (в по-малък мащаб, отколкото при МЕР);
- Подобряване на разнообразието в канала (в по-малък мащаб, отколкото при МЕР);
- Увеличаване на разнообразието на местообитанията (дълбочина, ширина – в по-малък мащаб, отколкото при МЕР);
- Намаляване на негативните ефекти от задържането;
- Мерки за постигане на определените норми за добро състояние по физикохимични елементи за качество.

Категория: "Езеро"

Метод:

"Унгарски многометричен макрозообентосен индекс за езера" (НММИ\_lakes)

Метрики:

Общ брой на семейства;

Индекс на разнообразие на Shannon-Wiener;

BMWP.

Референции:

Финален доклад по проект: Интеркалибриране на методите за анализ на биологичните елементи за качество (БЕК) за типовете повърхностни води на територията на България, съответстващи на определени общи европейски типове в Географските групи за интеркалибрация.

Географските групи за интеркалибрация.

Таблица МЗБ8: Система за екологична оценка на тип L5 (ез. Сребърна) на базата на BQE макрозообентос\*

Екологично състояние	НММИ = EQR	nEQR **
Отлично	≥0,85	≥0,8
Добро	0,65 – 0,85	0,6
Умерено	0,40 – 0,65	0,4
Лошо	0,20 – 0,40	0,2

Много лошо	<0,20	<0,2
------------	-------	------

\* Граничните стойности принадлежат към горния клас (например, БММИ 0,65 = добро състояние, EQR 0,4 = умерено състояние).

\*\*Трансформацията от EQR в nEQR е описана по-горе в забележка 1.

Категория: "Езеро"

Метод: Български мултиметричен индекс на макробентоса за езера (БММИ)

Метрики: индекс на Shannon-Wiener (H'), брой семейства (No. fam), BMWP индекс.

Референции:

Wolfram, G., E. Varadinova, M. Großschartner, R. Soufi & W. Stockinger, 2022, Methods for the analysis of BQEs, reference conditions and the ecological status classification system in the target types of surface waters, Benthic invertebrates (Vs. Feb 2022), Technical report under the project "Validation of the typology and classification system in Bulgaria for assessment the ecological status of surface water bodies of categories "river", "lake" and "transitional waters", Final Report Annex 6,5, World Bank Contract Ref, 7195735, Vienna – Sofia.

Таблица МЗБ9: Типово специфична система за екологична оценка на езерен тип L1 на базата на BQE макрозообентос\*. Референтна стойност на БММИ = 0,50

Екологично състояние	БММИ = EQR	nEQR
Отлично	$\geq 0,4$	$\geq 0,8$
Добро	0,3 – 0,4	0,6
Умерено	0,2 – 0,3	0,4
Лошо	0,1 – 0,2	0,2
Много лошо	<0,1	<0,2

\* Граничните стойности принадлежат към горния клас (например БММИ 0,4 = отлично състояние, EQR 0,40 = умерено състояние).

Таблица МЗБ10: Типово специфична система за екологична оценка на езерен тип L2 на базата на BQE макрозообентос\*. Референтна стойност на БММИ = 1,20.

Екологично състояние	БММИ	EQR = nEQR
Отлично	$\geq 0,96$	$\geq 0,8$
Добро	0,72 – 0,96	0,6
Умерено	0,48 – 0,72	0,4
Лошо	0,24 – 0,48	0,2
Много лошо	<0,24	<0,2

\* Граничните стойности принадлежат към горния клас (например БММИ 0,96 = отлично състояние, EQR 0,40 = умерено състояние).

Таблица МЗБ11: Типово специфична система за екологична оценка на езерни типове L3 и L13 на базата на BQE макрозообентос\*. Референтна стойност на БММИ = 0,90.

Екологично състояние/ Екологичен потенциал	БММИ	EQR = nEQR
Отлично	$\geq 0,72$	$\geq 0,8$

Добро	0,54 – 0,72	0,6
Умерено	0,36 – 0,54	0,4
Лошо	0,18 – 0,36	0,2
Много лошо	<0,18	<0,2

\* Граничните стойности принадлежат към горния клас (например BMMI 0,72 = отлично състояние, EQR 0,40 = умерено състояние).

Таблица МЗБ12: Типово специфична система за екологична оценка на езерни типове L4, L6, L14 и L17 на базата на VQE макрозообентос\*. Референтна стойност на BMMI = 1,10.

Екологично състояние/Екологичен потенциал	BMMI	EQR = nEQR
Отлично	≥0,88	≥0,8
Добро	0,66 – 0,88	0,6
Умерено	0,44 – 0,66	0,4
Лошо	0,22 – 0,44	0,2
Много лошо	<0,22	<0,2

\* Граничните стойности принадлежат към горния клас (например BMMI 0,88 = отлично състояние, EQR 0,40 = умерено състояние).

Таблица МЗБ13: Типово специфична система за екологична оценка на езерни типове L5a, L11b, L11c и L16 на базата на VQE макрозообентос\*. Референтна стойност на BMMI = 1,00.

Екологично състояние/Екологичен потенциал	BMMI	EQR = nEQR
Отлично	≥0,80	≥0,8
Добро	0,60 – 0,80	0,6
Умерено	0,40 – 0,60	0,4
Лошо	0,20 – 0,40	0,2
Много лошо	<0,20	<0,2

\* Граничните стойности принадлежат към горния клас (например BMMI 0,80 = отлично състояние, EQR 0,40 = умерено състояние).

Таблица МЗБ14: Типово специфична система за екологична оценка на езерен тип L7 на базата на VQE макрозообентос\*. Референтна стойност на BMMI = 1,30.

Екологично състояние/Екологичен потенциал	BMMI	EQR = nEQR
Отлично	≥1,04	≥0,8
Добро	0,78 – 1,04	0,6
Умерено	0,52 – 0,78	0,4
Лошо	0,26 – 0,52	0,2
Много лошо	<0,26	<0,2

\* Граничните стойности принадлежат към горния клас (например ВММІ 1,04 = отлично състояние, EQR 0,40 = умерено състояние).  
 Таблица МЗБ15: Типово специфична система за екологична оценка на езерни типове L8, L11a, L12 и L15 на базата на ВQE макрозообентос\*. Референтна стойност на ВММІ = 0,80.

Екологично състояние/Екологичен потенциал	ВММІ	EQR = nEQR
Отлично	≥0,64	≥0,8
Добро	0,48 – 0,64	0,6
Умерено	0,32 – 0,48	0,4
Лошо	0,16 – 0,32	0,2
Много лошо	<0,16	<0,2

\* Граничните стойности принадлежат към горния клас (например ВММІ 0,64 = отлично състояние, EQR 0,40 = умерено състояние).

Категория: "Езеро"

Метод: М-АМВІ\*(n) sensu Sigovini et al, (2013);

Метрики: Морски биотичен индекс на AZTI (АМВІ), индекс на разнообразие на Shannon-Wiener (H), видово богатство (S).

Референции:

Sigovini, M., E, Keppel & D. Tagliapietra, 2013, М-АМВІ revisited: looking inside a widely-used benthic index, Hydrobiologia 717:41–50.

Borja, A., I. Muxika & J. Franco, 2003, The application of a marine biotic index to different impact sources affecting soft-bottom benthic communities along European coasts, Marine pollution bulletin 46:835–845.

Muxika, I., A. Borja & J. Bald, 2007, Using historical data, expert judgement and multivariate analysis in assessing reference conditions and benthic ecological status, according to the European Water Framework Directive, Marine pollution bulletin 55:16-29.

Wolfram, G., E. Varadinova, M. Großschartner, R. Soufi & W. Stockinger, 2022, Methods for the analysis of BQEs, reference conditions and the ecological status classification system in the target types of surface waters, Benthic invertebrates (Vs. Feb 2022), Technical report under the project "Validation of the typology and classification system in Bulgaria for assessment the ecological status of surface water bodies of categories "river", "lake" and "transitional waters", Final Report Annex 6.5, World Bank Contract Ref. 7195735, Vienna – Sofia.

Таблица МЗБ16: Типово специфична система за екологична оценка на халинни езера, принадлежащи към езерните типове L9 и L10, на базата на ВQE макрозообентос. Референтна стойност М-АМВІ\*(n) = 0,90.

Екологично състояние/Екологичен потенциал	М-АМВІ * (n)	EQR = nEQR
Отлично	≥0,72	≥0,8
Добро	0,54 – 0,72	0,6
Умерено	0,36 – 0,54	0,4
Лошо	0,18 – 0,36	0,2
Много лошо	<0,18	<0,2

Екологичен потенциал при силномодифицирани и изкуствени водни тела от категория "езеро".

Несигурността в предложените методи за класификация на БЕК макрозообентос в езера определя значителни рискове от неправилна класификация. Класът на състоянието, получен на една дата, може лесно да бъде различен на друга дата, дори когато ситуацията на натиск не се е променила. Рискът от неправилно

класифициране не е резултат от метода за разработване на системата за класификация (тъй като са следвани препоръките в ръководството за определяне на референтни условия и граници), но е присъщ на променливостта на данните, която отчасти е резултат от дизайна на извадката.

Следователно не е възможно нито да се опишат съобществата от бентосни безгръбначни съгласно мерките за смекчаване, определени за МЕРП, нито при отчитане на леки отклонения (ДЕП). В заключение, референтният подход не може да се препоръча за класификацията на екологичен потенциал въз основа на БЕК бентосни безгръбначни в езера. Дори прагматичният подход за дефиниране на ЕП като 1 клас под ЕС (например умерено състояние = ДЕП), както се предлага за реките, не е оправдан.

За бентосните безгръбначни следният набор от мерки за смекчаване се счита за най-подходящ и необходим за постигане на добър екологичен потенциал (ДЕП):

- Подобряване на бреговете/плитки местообитания (особено в крайбрежната зона);
- Създаване на вторични местообитания (в по-малък мащаб, отколкото при МЕРП);
- Където е възможно, управление на нивото на езерото чрез ограничаване на скоростта на понижаване на нивото на водата;
- Мерки за постигане на определените норми за добро състояние по физикохимични елементи за качество;
- Управление на използването на езерото/определяне на защитени територии.

5. Биологичен елемент: Рибна фауна

Категория: "Река"

Метод:

Типово-специфичен Български базиран на Риби Индекс (ТсБРИ)

Метрики:

Таблица Р1: Показатели, използвани за класифициране на реките с помощта на TsBRI и максимални точки при референтни условия.

Показатели	Максимален възможен (референтен) брой точки
1. Състояние на индикаторния вид/на хищните видове	10
2. Състояние на мигриращите видове/на балканската пъстърва	20
3. Относителен брой и състояние на чувствителните видове	20
4. Толерантност на доминиращите видове	20
5. Обща численост и биомаса	0
6. Брой инвазивни (неместни) видове	15
7. Видово разнообразие	15
Общо точки (ТсБРИ)	100

Референции на метода:

1. Белкинова Д., Гечева Г., Чешмеджиев С., Димитрова-Дюлгерова И., Младенов Р., Маринов М., Тенева И., Стоянов П., Иванов П., Михов С., Пехливанов Л., Варадинова Е., Карагъзова Ц., Василев М., Апостолу А., Велков Б., Павлова М., 2013. Биологичен анализ и екологичната оценка на типовете повърхностни води в България. Университетско издателство "Паисий Хилендарски", 235 стр. ISBN 978-954-423-824-7.
2. Финален доклад по проект: "Интеркалибриране на методите за анализ на биологичните елементи за качество (БЕК) за типовете повърхностни води на територията на България, съответстващи на определени общи европейски типове в Географските групи за интеркалибрация".
3. Решение (ЕС) 2018/229 на Комисията от 12 февруари 2018 година за установяване, съгласно Директива 2000/60/ЕО на Европейския парламент и на Съвета, на определените в резултат от процедурата по интеркалибрация класификационни стойности на мониторинговите системи на държавите членки и за отмяна на Решение 2013/480/ЕС на Комисията, стр. 28 и 76.
4. Schabuss, M., Droop, B., Apostolou, A., Wolfram, G., 2022, Methods for the analysis of BQEs, reference conditions and the ecological status classification system in the target types of surface waters, Fish (Vs. Feb 2022), Technical report under the project "Validation of the typology and classification system in Bulgaria for assessment the ecological status of surface water bodies of categories "river", "lake" and "transitional waters", Final Report Annex 6.6, World Bank Contract Ref.

7195735, Vienna – Sofia.

Таблица Р2: Специфични за типа референтни стойности на ТсБРИ.

Речен басейн	Тип	Зона	Ширина на реката			
			≤6 m	7 – 14 m	15 – 30 m	>30 m
Дунав	R2	ER	59	59	59	59
	R2	MR	69	69	69	69
	R4	HR	79	79	79	79
		MR	65	65	65	65
	R7	EP	78	78	78	78
	R8	HR/EP	74	74	74	74
	R15	Spring	68	60	57	57
Черно море	R2	MR	70	70	70	70
	R4	HR	82	82	82	82
		MR	72	72	72	72
	R10	EP	100	100	100	92
		HR	87	87	87	79
	R11	Large	85	77	77	73
		Small	57	50	50	50
R15	Spring	53	50	50	50	
R16	Trans	85	85	85	85	
Западнобеломорски	R1	ER	72	72	72	72
	R3	ER	75	75	75	75
		MR	82	78	78	74
	R5	HR	75	71	93	89
	R13	EP	60	60	56	52
	R14a	MR	80	80	80	74
	R15	Spring	22	22	22	22
Източнбеломорски	R1	ER	72	72	72	72
	R3	ER	75	75	75	75
		HR	78	78	74	70
	R5	HR	90	90	86	82
	R12	EP	93	93	93	93
		MP	98	98	98	98
	R13	EP	40	36	36	23
	R14a	MR	64	64	64	61
	R14b	HR	80	80	80	76
		MR	64	64	64	61
R14c	HR	37	33	33	29	
R15	Spring	22	22	22	22	
			Trout zone		No trout zone	
Източнбеломорски	R5	MR		75		60
Западнобеломорски	R5	MR		75		60

Таблица P3: Стойности на EQR за ТсБРИ.

Екологично състояние	Стойност на ТсБРИ	EQR
Отлично	Виж таблица P2 съответните стойности според типологията и речния басейн	≥0,86
Добро		0,65 - 0,85
Умерено		0,43 - 0,64
Лошо		0,22 - 0,42
Много лошо		<0,22

Таблица P4: Индикаторни екологични ниши за видовете риби, използвани при изчисляването на ТсБРИ

Научно наименование	pred	migr	sens	less tol	tol	alien	dam ind	indic	Коментар
<i>Abramis ballerus</i>			1						
<i>Abramis brama</i>			1						
<i>Abramis sapa</i>			1						
<i>Abramis sp,</i>			1						
<i>Acipenser ruthenus</i>		1	1						
<i>Acipenser stellatus</i>		1	1						
<i>Acipenser gueldenstaedtii</i>		1	1						
<i>Acipenser nudiiventris</i>		1	1						
<i>Acipenser sp,</i>		1	1						
<i>Alburnoides sp,</i>			1			0/1		1	чужд вид за ИБР
<i>Alburnus alburnus</i>				1					
<i>Alburnus (Alburnus) sp,</i>				1		0/1			чужд вид за ЧР с изключение на басейна на р. Камчия
<i>Alburnus (Chalcalburnus) sp,</i>		1	1						
<i>Alosa immaculata</i>		1	1						
<i>Alosa tanaica</i>		1	1						
<i>Alosa sp,</i>		1	1						
<i>Ameiurus melas</i>					1	1			
<i>Anguilla anguilla</i>									
<i>Aspius aspius</i>	1		1						
<i>Atherina sp,</i>			1	1				1	само в преходни води - R16 и някои крайморски езера
<i>Barbus barbuis</i>		1	1						
<i>Barbus bergi</i>			1						синоним: B, tauricus



<i>Barbus cyclolepis</i>			1					
<i>Barbus petenyi</i>			1					
<i>Benthophiloides braueri</i>	1	1	1					
<i>Benthophilus stellatus</i>		1						
<i>Blicca bjoerkna</i>			1					
<i>Carassius carassius</i>		1						
<i>Carassius gibelio</i>				0/1	0/1			чужд вид с изключение на тип R6
<i>Chondrostoma nasus</i>	1	1			0/1		1	чужд вид с изключение на Дунавски район
<i>Chondrostoma vardarensis</i>	1	1					1	
<i>Chondrostoma sp,</i>	1	1					1	
<i>Cobitis elongata</i>		1						
<i>Cobitis elongatoides</i>				1				
<i>Cobitis pontica</i>				1				
<i>Cobitis strumicae</i>				1				
<i>Cobitis sp,</i>				1				
<i>Coregonus sp,</i>					1			
<i>Cottus gobio</i>		1						
<i>Ctenopharyngodon idella</i>					1			
<i>Cyprinus carpio</i>								
<i>Engraulis encrasicolus</i>	1		1					само в преходни води - R16 и някои крайморски езера, като мигриращ
<i>Esox lucius</i>	1	1						
<i>Eudontomyzon mariae</i>		1						
<i>Eudontomyzon sp,</i>		1						
<i>Gambusia sp,</i>				1				
<i>Gasterosteus aculeatus</i>								
<i>Gobio bulgaricus</i>			1					
<i>Gobio gobio</i>			1				0/1	индикаторен вид за R9
<i>Gobio kovatchevi</i>			1					
<i>Gobio sp,</i>			1					
<i>Gymnocephalus baloni</i>								
<i>Gymnocephalus cernuus</i>				1	0/1	1		чужд вид с изключение на R6 и R7
<i>Gymnocephalus schraetser</i>								
<i>Huso huso</i>	1	1						
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>					1			
<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>					1			
<i>Knipowitschia caucasica</i>			1				1	само в преходни води - R16 и някои крайморски езера
<i>Knipowitschia longicaudata</i>		1					1	само в преходни води - R16 и някои крайморски езера

<i>Lepomis gibbosus</i>				1	1			
<i>Leucaspius delineatus</i>			1					
<i>Leuciscus idus</i>			1					
<i>Liza aurata</i>								само в преходни води - R16 и някои крайморски езера
<i>Liza ramada</i>								само в преходни води - R16 и някои крайморски езера
<i>Liza saliens</i>								само в преходни води - R16 и някои крайморски езера
<i>Liza/Mugil sp,</i>								само в преходни води - R16 и някои крайморски езера
<i>Lota lota</i>			1					
<i>Mesogobius batrachocephalus</i>								
<i>Misgurnus fossilis</i>			1					
<i>Mugil cephalus</i>								само в преходни води - R16 и някои крайморски езера, като мигриращ
<i>Neogobius cephalargoides</i>				1				
<i>Neogobius eurycephalus</i>				1				
<i>Neogobius fluviatilis</i>					0/1	0/1		толерантен и чужд вид за Екорегиян 7
<i>Neogobius gymnotrachelus</i>					0/1	0/1		толерантен и чужд вид за Екорегиян 7
<i>Neogobius kessleri</i>					0/1	0/1		толерантен и чужд вид за Екорегиян 7
<i>Neogobius melanostomus</i>					0/1	0/1		толерантен и чужд вид за Екорегиян 7
<i>Neogobius sp,</i>					0/1	0/1		толерантен и чужд вид за Екорегиян 7
<i>Noemacheilus barbatulus</i>			1					
<i>Oncorhynchus mykiss</i>					1	1		
<i>Oxynoemacheilus bureschi</i>			1			0/1		чужд вид с изключение на ЗБР
<i>Pelecus cultratus</i>								
<i>Perca fluviatilis</i>	1				1	0/1	1	чужд вид в тип R14
<i>Perccottus glenii</i>						1		
<i>Petroleuciscus borysthenicus</i>			1					1
<i>Phoxinus phoxinus</i>			1					
<i>Phoxinus sp,</i>			1					
<i>Platichthys flesus</i>		1		1				само в преходни води - R16, като мигриращ и някои крайбрежни езера
<i>Proterorhinus semilunaris</i>				1				
<i>Pseudorasbora parva</i>					1	1		
<i>Pungitius platygaster</i>			1					
<i>Rhodeus amarus</i>				1				
<i>Romanogobio kessleri</i>			1					

<i>Romanogobio uranoscopus</i>			1						
<i>Romanogobio vladykovi</i>			1						
<i>Romanogobio sp,</i>			1						
<i>Rutilus frisii</i>		1	1						
<i>Rutilus rutilus</i>					1	0/1	1		чужд вид с изключение на R6, R7 и R12
<i>Sabanejewia balcanica</i>			1					1	
<i>Sabanejewia bulgarica</i>			1						
<i>Sabanejewia sp,</i>			1					1	
<i>Salmo labrax</i>			1					1	
<i>Salmo trutta</i>			1					1	
<i>Salmo sp,</i>			1					1	
<i>Salvelinus fontinalis</i>				1		1			
<i>Sander lucioperca</i>	1		1				1		
<i>Sander volgensis</i>									
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>			1						
<i>Silurus glanis</i>	1			1					
<i>Squalius cephalus</i>				1		0/1			чужд вид за ИБР и ЗБР
<i>Squalius orpheus</i>				1		0/1			чужд вид за ДР и ЧР
<i>Squalius sp,</i>				1					
<i>Syngnathus abaster</i>									
<i>Tinca tinca</i>			1						
<i>Umbra krameri</i>									
<i>Vimba melanops</i>		1	1						
<i>Vimba tenella</i>		1	1						
<i>Vimba vimba</i>		1	1						
<i>Vimba sp,</i>		1	1						
<i>Zingel streber</i>			1						
<i>Zingel zingel</i>			1						

Съкращения: pred = хищни видове, migr = мигриращи видове, sens = чувствителни видове, less tol = по-малко толерантни видове, tol = толерантни видове, alien = чужди видове, dam ind = индикаторни видове за язовири, indic = индикаторни видове, ДР = Дунавски район, ЧР = Черноморски район, ИБР = Източнобеломорски район, ЗБР = Западнобеломорски район

Метод

Български базиран на Риби Индекс за река Дунав (БРИД)

Метрики:

Таблица P5: Показатели за изчисляване на БРИД.

Показатели	Максимален (референтен) брой точки
1. Състояние на индикаторните видове	10

2. Състояние на хищните видове	10
3. Състояние на мигриращите видове	10
4. Относителен брой и състояние на чувствителните видове	20
5. Толерантност на доминиращите видове	20
6. Обща численост	0
7. Брой инвазивни (неместни) видове	15
8. Видово разнообразие	15
Общо точки	100
Български базиран на Риби Индекс за река Дунав (БРИД)	1,00

Таблица 6. БРИД - Български базиран на Риби Индекс за река Дунав, интеркалибриран за речен тип R6\* (Екорегиян 12).

Екологична скала	Стойност БРИД	EQR
Отлично	≥85	≥0,85
Добро	60 - 84	0,60 - 0,84
Умерено	40 - 59	0,40 - 0,59
Лошо	20 - 39	0,20 - 0,39
Много лошо	<20	<0,20

#### Референции на метода:

1. Белкинова Д., Гечева Г., Чешмеджиев С., Димитрова-Дюлгерова И., Младенов Р., Маринов М., Тенева И., Стоянов П., Иванов П., Михов С., Пехливанов Л., Варадинова Е., Карагьозова Ц., Василев М., Апостолу А., Велков Б., Павлова М., 2013, Биологичен анализ и екологична оценка на типовете повърхностни води в България, Университетско издателство "Паисий Хилендарски", 235 стр. ISBN 978-954-423-824-7.

2. Финален доклад по проект: "Интеркалибриране на методите за анализ на биологичните елементи за качество (БЕК) за типовете повърхностни води на територията на България, съответстващи на определени общи европейски типове в Географските групи за интеркалибрация".

Екологичен потенциал при силномодифицирани и изкуствени водни тела от категория "река".

Вариантите за определяне на границите на екологичен потенциал най-общо са описани при БЕК бентосни безгръбначни, като се препоръчва при БЕК риби да се използва същият прагматичен подход:

- За типове или единични НМWB, където е възможно постигането на ДЕС, екологичният потенциал (ЕП) да се дефинира по същия начин като екологично състояние (ЕС);
- За типове или единични НМWB, при които постигането на ДЕС не е възможно, границите на ЕП да бъдат определени с 1 стъпка по-ниско в сравнение с ЕС. Типове реки, при които екологичните цели за екологично състояние могат да бъдат постигнати в СМВТ: R1, R2, R5 (по-големи реки), R7, R6, R10, R14 и R15. Типове реки, при които са оправдани по-ниски екологични цели за екологичен потенциал, отколкото за екологично състояние: R5 (по-малки реки), R9, канализирани реки от типове R8, R11, R12, R13, R14 (напр. река Аламовска след яз. Аламовци – частично канализирана с цел защита от наводнения и може допълнително да бъде повлиян от водоземане преди вливане в р. Върбица).

Мерки за смекчаване или подход "Прага".

За рибите следният набор от мерки за смекчаване се счита за най-подходящ и необходим за постигане на добър екологичен потенциал (ДЕП):

- Осигуряване на условия за миграция на риби/по-добра свързаност на притоците в горната част от водосбора;
- Екологичен отток;
- Подобряване на крайбрежните местообитания (в по-малък мащаб, отколкото при МЕР);
- Подобряване на разнообразието в канала (в по-малък мащаб, отколкото при МЕР);
- Увеличаване на разнообразието на местообитанията (дълбочина, ширина) (в по-малък мащаб, отколкото при МЕР);
- Намаляване на негативните ефекти от завиряването;
- Мерки за постигане на определените норми за добро състояние по физикохимични елементи за качество.

Категория: "Езеро"

Метод:

Български метод за екологична класификация и мониторинг на езера от тип L5 (ез. Сребърна), базиран на рибна фауна (БРИЕ - L5).

Таблица 7: Граници на класовете, EQR и нормализиран EQR за класификация на езерен тип L5 въз основа на рибната фауна.

Екологично състояние	Общ брой точки	EQR	нормализиран EQR (nEQR)
Отлично	≥76	≥0,76	≥0,80
Добро	52 - 75	0,52 - 0,75	0,60 - 0,79
Умерено	28 - 51	0,28 - 0,51	0,40 - 0,59
Лошо	4 - 27	0,04 - 0,27	0,20 - 0,39
Много лошо	<4	<0,04	<0,20

Референции на метода:

1. Белкинова Д., Гечева Г., Чешмеджиев С., Димитрова-Дюлгерова И., Младенов Р., Маринов М., Тенева И., Стоянов П., Иванов П., Михов С., Пехливанов Л., Варадинова Е., Карагъзова Ц., Василев М., Апостолу А., Велков Б., Павлова М., 2013, Биологичен анализ и екологичната оценка на типовете повърхностни води в България, Университетско издателство "Паисий Хилендарски", 235 стр. ISBN 978-954-423-824-7.

2. Финален доклад за интеркалибрация на BG метода за оценка на рибната фауна в езерата, приет от РГ Екостат: Методология за оценка на екологичното състояние/потенциал и мониторинг на езера (тип L5) чрез БЕК "Риби" (Български метод за екологична класификация и мониторинг на езера от тип L5, базиран на риби).

<https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/7775e6f9-28a8-4f2f-ace4-201ac0be37c4/details>,

3. Решение (ЕС) 2018/229 на Комисията от 12 февруари 2018 г. за установяване, в съответствие с Директива 2000/60/ЕО на Европейския парламент и на Съвета, на класификационните стойности на системите за мониторинг на държавите членки, установени в резултат на процедурата за интеркалибриране на държавите членки, и за отмяна на Решение 2013/480/ЕС на Комисията, стр. 80.

4. Pehlivanov L., A. Apostolou, G. Wolfram (2017 ) Development of Bulgarian Fish Based Index for Ecological Classification and Monitoring of Natural Riparian Lakes (Type L5/L-EC-1), - Acta zool. Bulg., Suppl. 8: 153–162.

5. Pehlivanov, L., M. Pavlova, M. Vassilev, A. Apostolou, B. Velkov (2012) Ecological Quality Assessment of Salmonid Rivers in Bulgaria using Ichthyologic Parameters, - Acta zool. Bulg., Suppl. 4 : 197 – 203.

Метод: Български базиран на риби индекс за оценка на екологичното състояние на лентичните екосистеми (БРИЛЕ, VFBILE).

Таблица P8: Показатели, използвани при изчисляването на БРИЛЕ и специфичните за типа оценки при референтни условия, получени от референтните съобщества в езерата.

Метрики (рибни съобщества)	L01	L02	L03	L04A	L04B	L06	L07	L08	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17
Обилие хищници + шаранови	10	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5
Биомаса хищници + шаранови	10	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5
Чувствителни	20	20	20	10	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10
Толерантни	20	20	20	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10
Инвазивни	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Общо обилие	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Обща биомаса	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Реофилни/Мигриращи или Морски/Бракични	20	20	20	0	0	20	10	10	20	20	20	20	20	20	10

Общо видове за зоната (коэффициент на корекция) САМО ЗА ЯЗОВИРИ!	п.а.	1-2	1-2	1-2	п.а.	1	1	1	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2
BFBILE референтна стойност	100	100	100	50	40	100	90	90	100	100	100	100	100	100	100	60

Таблица Р9: Граници на класовете за стойностите на БРИЛЕ и EQR в езера.

Тип	Ref	H/G	G/M	M/P	P/B	Ref	H/G	G/M	M/P	P/B
L01	100	80	60	40	20	1,00	0,80	0,60	0,40	0,20
L02	100	86	65	45	25	1,00	0,86	0,65	0,45	0,25
L03	100	68	48	28	8	1,00	0,68	0,48	0,28	0,08
L04A	50	40	30	20	10	1,00	0,80	0,60	0,40	0,20
L04B	40	32	24	16	8	1,00	0,80	0,60	0,40	0,20
L06	100	70	50	30	10	1,00	0,70	0,50	0,30	0,10
L07	90	72	54	36	18	1,00	0,80	0,60	0,40	0,20
L08	90	67	49	31	13	1,00	0,74	0,54	0,34	0,14
L11	100	84	64	44	24	1,00	0,84	0,64	0,44	0,24
L12	100	86	65	45	25	1,00	0,86	0,65	0,45	0,25
L13	100	74	54	34	14	1,00	0,74	0,54	0,34	0,14
L14	100	47	54	34	14	1,00	0,47	0,54	0,34	0,14
L15	100	86	65	45	25	1,00	0,86	0,65	0,45	0,25
L16	100	74	54	34	14	1,00	0,74	0,54	0,34	0,14
L17	60	44	32	20	8	1,00	0,73	0,53	0,33	0,13

Референции на метода:

Доклад по проекта.

Екологичен потенциал при силномодифицирани и изкуствени водни тела от категория "езеро".

Подобно на ситуацията с бентосните безгръбначни референтният подход не може да бъде препоръчан за класификацията на ЕП въз основа на БЕК риби в езера. Дори прагматичният подход за дефиниране на ЕП като 1 клас под ЕС (например умерено състояние = ДЕП), както се предлага за реките, не е оправдан.

За рибите следният набор от мерки за смекчаване се счита за най-подходящ и необходим за постигане на добър екологичен потенциал (ДЕП):

- Подобряване на бреговете/плитки местообитания (особено в крайбрежната зона);
- Създаване на вторични местообитания (в по-малък мащаб, отколкото при МЕП);
- Където е възможно, управление на нивото на езерото чрез ограничаване на скоростта на понижаване на нивото на водата;
- Управление на използването на езерото/определяне на защитени територии;
- Екологично оптимизиран риболов!;
- Осигуряване на условия за миграция на риби/по-добра свързаност на притоците в горната част от водосбора;
- Мерки за постигане на определените норми за добро състояние по физикохимични елементи за качество.

Б. Физикохимични елементи за качество

Някои от границите на класовете за физикохимичните параметри, дадени по-долу, се използват, за да се оцени дали са постигнати екологичните цели, определени в предишните ПУРБ. Освен това те помагат да се оцени състоянието на вътрешните води като източници на значителни натоварвания на замърсители в Черно море. Физикохимичните параметри, които са от значение като поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние, се отбелязват с #.

Категория: "Река"

Планински типове реки (R1, R2, R3)\*

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел. пр. $\mu\text{S/cm}$	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , mg/l	Общ азот, mg/l#	P-ortho-PO <sub>4</sub> , mg/l	P – Общ фосфор, mg/l#	БПК5#, mg/l
Отлично	10,5 – 8,00	-	<650	<0,04	<0,2	<0,01	<0,2	<0,01	<0,012	<1
Добро	8,00 – 6,00	6,5 – 8,5	650-750	0,04 – 0,1	0,2 – 0,5	0,01 – 0,025	0,2 – 0,8	0,01 – 0,02	0,012 – 0,03	1 – 2,5
Умерено	<6,00	-	>750	>0,1	>0,5	>0,025	>0,8	>0,02	>0,03	>2,5

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние.

Полупланински типове реки (R4, R5)

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел.пр. $\mu\text{S/cm}$	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , mg/l	Общ азот, mg/l#	P – ortho-PO <sub>4</sub> , mg/l	P – Общ фосфор, mg/l#	БПК5#, mg/l
Отлично	10,5 – 8,00	-	<650	<0,04	<0,4	<0,01	<0,5	<0,02	<0,025	<1,2
Добро	8,00 – 6,00	6,5 – 8,5	650-750	0,04 – 0,2	0,4 – 1,4	0,01 – 0,03	0,5 – 1,5	0,02 – 0,04	0,025 – 0,075	1,2 – 3
Умерено	<6,00	-	>750	>0,2	>1,4	>0,03	>1,5	>0,04	>0,075	>3

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние.

Равнинни типове реки (R7, R8, R12, R13)\*

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел.пр. $\mu\text{S/cm}$	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , mg/l	Общ азот, mg/l#	P – ortho-PO <sub>4</sub> , mg/l	P – Общ фосфор, mg/l#	БПК5#, mg/l
Отлично	9,00 – 7,00	-	<650	<0,10	<0,6	<0,03	<0,7	<0,07	<0,15	<2
Добро	7,00 – 6,00	6,5 – 8,5	650-750	0,10 – 0,3	0,6 – 2	0,03 – 0,06	0,7 – 2,5	0,07 – 0,15	0,15 – 0,3	2 – 4
Умерено	<6,00	-	>750	>0,3	>2	>0,06	>2,5	>0,15	>0,3	>4

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние.

Пресъхващи и черноморски типове реки (R9, R10, R11, R14)\*

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел.пр. $\mu\text{S/cm}$	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , mg/l	Общ азот, mg/l#	P – ortho-PO <sub>4</sub> , mg/l	P – Общ фосфор, mg/l#	БПК5#, mg/l
Отлично	8,50 – 6,00	-	<650	<0,2	<0,9	<0,03	<1,0	<0,07	<0,15	<2
Добро	6,00 – 5,00	6,5 – 8,5	650-750	0,2 – 0,3	0,9 – 2,0	0,03 – 0,06	1,0 – 2,5	0,07 – 0,15	0,15 – 0,3	2 – 5

Умерено	<5,00	-	>750	>0,3	>2,0	>0,06	>2,5	>0,15	>0,3	>5
---------	-------	---	------	------	------	-------	------	-------	------	----

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние.

Условно изворен тип (R15)

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел.пр. $\mu$ S/cm	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , mg/l	Общ азот, mg/l#	P – ortho-PO <sub>4</sub> , mg/l	P – Общ фосфор, mg/l#	БПК <sub>5</sub> #, mg/l
Отлично	10,5 – 8,00	-	<650	<0,04	<0,4	<0,01	<0,5	<0,02	<0,025	<1,2
Добро	8,00 – 6,00	6,5 – 8,5	650-750	0,04 – 0,1	0,4 – 1,4	0,01 – 0,03	0,5 – 1,5	0,02 – 0,04	0,025 – 0,075	1,2 – 3
Умерено	<6,00	-	>750	>0,1	>1,4	>0,03	>1,5	>0,04	>0,075	>3

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние.

Речен тип R6 (Среден и Долен Дунав \*)

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел.пр. $\mu$ S/cm	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , mg/l	Общ азот, mg/l#	P – ortho-PO <sub>4</sub> , mg/l	P – Общ фосфор, mg/l#	БПК <sub>5</sub> #, mg/l
Отлично	>7,00	-	<650	<0,10	<0,6	<0,03	<0,7	<0,027	<0,054	<2
Добро	7,00 – 6,00	6,5 – 8,5	650-750	0,10 – 0,30	0,6 – 2,00	0,03 – 0,06	0,7 – 2,5	0,027 – 0,054	0,054 – 0,090	2 – 4
Умерено	<6,00	-	>750	>0,30	>2,00	0,06	>2,5	>0,054	>0,090	>4

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние.

Речен тип R16 (Черноморски речни лимани)

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел.пр. $\mu$ S/cm	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , mg/l	Общ азот, mg/l#	P – ortho-PO <sub>4</sub> , mg/l	P – Общ фосфор, mg/l#	БПК <sub>5</sub> #, mg/l
Отлично	>6.00	-	-	<0,2	<0,9	<0,03	<1,0	<0,07	<0,075	<2
Добро	6,00 – 5,00	6,5 – 8,5	-	0,2 – 0,3	0,9 – 2,0	0,03 – 0,06	1,0 – 2,5	0,07 – 0,15	0,075 – 0,15	2 – 5
Умерено	<5,00	-	-	>0,3	>2,0	>0,06	>2,5	>0,15	>0,15	>5

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние.

Категория: "Езеро" \*\*

Езерен тип L1 (Алпийски глациални езера)

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел.пр. $\mu$ S/cm	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , mg/l	Общ азот#, mg/l	P – ortho-фосфор#, mg/l	БПК <sub>5</sub> , mg/l	Прозрачност по Секки, m#
----------------------	---------------------------	-----	-------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------



								PO <sub>4</sub> , mg/l			
Отлично	10,5 – 8,00	-	<650	<0,03	<0,2	<0,01	<0,2	<0,005	<0,005	<1	>5
Добро	8,00 – 6,00	6,5 – 8,7	650-750	0,03 – 0,08	0,2 – 0,5	0,01 – 0,025	0,2 – 0,8	0,005 – 0,012	0,005 – 0,012	1 – 2,5	5 – 3
Умерено	<6,00	-	>750	>0,08	>0,5	>0,025	>0,8	>0,012	>0,012	>2,5	<3

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние.  
Езерни типове L2 (Планински езера и язовири в EP 12), L3 (Планински езера и язовири в EP 7) и L11c (Големи дълбоки язовири на голяма надморска височина в EP7)

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел.пр. µS/cm	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , mg/l	Общ азот#, mg/l	P – ortho-PO <sub>4</sub> , mg/l	P – Общ фосфор#, mg/l	БПК <sub>5</sub> , mg/l	Прозрачност по Секки, m#
Отлично	10,5 – 8,00	-	<650	<0,03	<0,2	<0,01	<0,2	<0,008	<0,008	<1	>4
Добро	8,00 – 6,00	6,5 – 8,7	650-750	0,03 – 0,08	0,2 – 0,5	0,01 – 0,025	0,2 – 0,8	0,008 – 0,016	0,008 – 0,016	1 – 2,5	4 – 2
Умерено	<6,00	-	>750	>0,08	>0,5	>0,025	>0,8	>0,016	>0,016	>2,5	<2

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние.  
Езерен тип L4 (Равнинни и полупланински езера и блата в EP 12)

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел.пр. µS/cm	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , mg/l	Общ азот#, mg/l	P – ortho-PO <sub>4</sub> , mg/l	P – Общ фосфор#, mg/l	БПК <sub>5</sub> , mg/l	Прозрачност по Секки, m#
Отлично	9,00 – 7,00	-	<650	<0,1	<0,6	<0,03	<0,7	<0,012	<0,012	<2	>3
Добро	7,00 – 6,00	6,5 – 8,7	650-750	0,1 – 0,3	0,6 – 1,8	0,03 – 0,06	0,7 – 2,0	0,012 – 0,03	0,012 – 0,03	2 – 4	3 – 2
Умерено	<6,00	-	>750	>0,3	>1,8	>0,06	>2,0	>0,03	>0,03	>4	<2

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние.  
Езерни типове L5 (Крайречни езера в EP 12-1) и L5a (Крайречни блата в EP 12-3)

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел. пр. µS/cm	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , mg/l	Общ азот#, mg/l	P – ortho-PO <sub>4</sub> , mg/l	P – Общ фосфор#, mg/l	БПК <sub>5</sub> , mg/l	Прозрачност по Секки, m#
Отлично	9,00 – 7,00	-	<650	<0,1	<0,6	<0,03	<0,7	<0,05	<0,05	<2	>1,5

Добро	7,00 – 6,00	6,5 – 8,7	650-750	0,1 – 0,3	0,6 – 1,8	0,03 – 0,06	0,7 – 2,0	0,05 – 0,8	0,05 – 0,1	2 – 4	1,5 – 1
Умерено	<6,00	-	>750	>0,3	>1,8	>0,06	>2,0	>0,08	>0,1	>4	<1

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние.

Езерен тип L6 (Крайречни влажни зони в ЕР 7)

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел. пр. $\mu\text{S/cm}$	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , mg/l	Общ азот#, mg/l	P – ortho-PO <sub>4</sub> , mg/l	P – Общ фосфор#, mg/l	БПК <sub>5</sub> , mg/l	Прозрачност по Секки, m#
Отлично	9,00 – 7,00	-	<650	<01	<0,6	<0,03	<0,7	<0,05	<0,05	<2	>1,5
Добро	7,00 – 6,00	6,5 – 8,7	650-750	0,1 – 0,3	0,6 – 1,8	0,03 – 0,06	0,7 – 2,0	0,05 – 0,08	0,05 – 0,1	2 – 4	1,5 – 1
Умерено	<6,00	-	>750	>0,3	>1,8	>0,06	>2,0	>0,08	>0,1	>4	<1

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние.

Езерен тип L7 (Черноморски сладководни езера и блата)

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел. пр. $\mu\text{S/cm}$	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , mg/l	Общ азот#, mg/l	P – ortho-PO <sub>4</sub> , mg/l	P – Общ фосфор#, mg/l	БПК <sub>5</sub> , mg/l	Прозрачност по Секки, m#
Отлично	9,00 – 7,00	-	<650	<0,1	<0,6	<0,03	<0,7	<0,03	<0,03	<2	>2
Добро	7,00 – 6,00	6,5 – 8,7	650-750	0,1 – 0,3	0,6 – 2	0,03 – 0,06	0,7 – 2,5	0,03 – 0,06	0,03 – 0,06	2 – 4	2 – 1
Умерено	<6,00	-	>750	>0,3	>2	>0,06	>2,5	>0,06	>0,06	>4	<1

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние.

Езерен тип L8 (Черноморски слабо солени езера и блата)

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел. пр. $\mu\text{S/cm}$	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , mg/l	Общ азот#, mg/l	P – ortho-PO <sub>4</sub> , mg/l	P – Общ фосфор#, mg/l	БПК <sub>5</sub> , mg/l	Прозрачност по Секки, m#
Отлично	9,00 – 7,00	-	-	<0,1	<0,6	<0,03	<0,7	<0,03	<0,03	<2	>2
Добро	7,00 – 6,00	6,5 – 8,7	-	0,1 – 0,3	0,6 – 2	0,03 – 0,06	0,7 – 2,5	0,03 – 0,06	0,03 – 0,06	2 – 4	2 – 1
Умерено	<6,00	-	-	>0,3	>2	>0,06	>2,5	>0,06	>0,06	>4	<1

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние.

Езерни типове L9 (Черноморски средно солени езера и блата) и L10 (Черноморски свръхсолени езера)

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел.пр. $\mu\text{S}/\text{cm}$	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , mg/l	Общ азот#, mg/l	P – ortho-PO <sub>4</sub> , mg/l	P – Общ фосфор#, mg/l	БПК <sub>5</sub> , mg/l	Прозрачност по Секки, m#
Отлично	9,00 – 7,00	-	-	<0,1	<0,6	<,03	<0,7	<0,03	<0,03	<2	>2
Добро	7,00 – 6,00	6,5 – 8,7	-	0,1 – 0,3	0,6 – 2	0,03 – 0,06	0,7 – 2,5	0,03 – 0,06	0,03 – 0,075	2 – 4	2 – 1
Умерено	<6,00	-	-	>0,3	>2	>0,06	>2,5	>0,06	>0,075	>4	<1

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние.

Езерни типове L11a (Големи дълбоки язовири на средна надморска височина в EP 12) и L11b

(Големи дълбоки язовири в EP 7)

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел.пр. $\mu\text{S}/\text{cm}$	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , m/l	Общ азот#, mg/l	P – ortho-PO <sub>4</sub> , mg/l	P – Общ фосфор#, mg/l	БПК <sub>5</sub> , mg/l	Прозрачност по Секки, m#
Отлично	10,5 – 8,00	-	<650	<0,03	<0,6	<0,01	<0,7	<0,016	<0,016	<1	>3
Добро	8,00 – 6,00	6,5 – 8,7	650 – 750	0,03 – 0,08	0,6 – 1,8	0,01 – 0,025	0,7 – 2,0	0,016 – 0,035	0,016 – 0,035	1 – 2,5	3 – 2
Умерено	<6,00	-	>750	>0,08	>1,8	>0,025	>2,0	>0,035	>0,035	>2,5	<2

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние.

Езерни типове L12 (Малки до средни язовири на средна надморска височина в EP 12) и L13

(Малки до средни язовири на средна надморска височина в EP 7)

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел.пр. $\mu\text{S}/\text{cm}$	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , mg/l	Общ азот#, mg/l	P – ortho-PO <sub>4</sub> , mg/l	P – Общ фосфор#, mg/l	БПК <sub>5</sub> , mg/l	Прозрачност по Секки, m#
Отлично	10,5 – 8,00	-	<650	<0,03	<0,2	<0,01	<0,2	<0,016	<0,016	<1	>3
Добро	8,00 – 6,00	6,5 – 8,7	650-750	0,03 – 0,08	0,2 – 0,5	0,01 – 0,025	0,2 – 0,8	0,016 – 0,035	0,016 – 0,035	1 – 2,5	3 – 2
Умерено	<600	-	>750	>0,08	>0,5	>0,025	>0,8	>0,035	>0,035	>2,5	<2

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние.

Езерни типове L14 (Големи равнинни язовири в EP 12) и L15 (Големи равнинни язовири в EP 7)

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел.пр. $\mu\text{S}/\text{cm}$	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , mg/l	Общ азот#, mg/l	P – ortho-PO <sub>4</sub> , mg/l	P – Общ фосфор#, mg/l	БПК <sub>5</sub> , mg/l	Прозрачност по Секки, m#
Отлично	9,00 – 7,00	-	<650	<0,1	<0,6	<0,03	<0,7	<0,025	<0,05	<2	>2,5
Добро	7,00 – 6,00	6,5 – 8,7	650-750	0,1 – 0,3	0,6 – 1,8	0,03 – 0,06	0,7 – 2,0	0,025 – 0,050	0,025 – 0,050	2 – 4	2,5 – 1,5
Умерено	<6,00	-	>750	>0,3	>1,8	>0,06	>2,0	>0,050	>0,050	>4	<1,5

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние. Езерни типове L16 (Малки до средни равнинни язовири в EP 12) и L17 (Малки до средни равнинни язовири в EP 7)

Показатели/състояние	Разтворен кислород, mg/l#	pH#	Ел.пр. $\mu\text{S}/\text{cm}$	N – NH <sub>4</sub> , mg/l	N – NO <sub>3</sub> , mg/l	N – NO <sub>2</sub> , mg/l	Общ азот#, mg/l	P – ortho-PO <sub>4</sub> , mg/l	P – Общ фосфор#, mg/l	БПК <sub>5</sub> , mg/l	Прозрачност по Секки, m#
Отлично	9,00 – 7,00	-	<650	<0,1	<0,6	<0,03	<0,7	<0,03	<0,03	<2	>2,5
Добро	7,00 – 6,00	6,5 – 8,7	650-750	0,1 – 0,3	0,6 – 1,8	0,03 – 0,06	0,7 – 2,0	0,03 – 0,6	0,03 – 0,06	2 – 4	2,5 – 1,5
Умерено	<6,00	-	>750	>0,3	>1,8	>0,06	>2,0	>0,06	>0,06	>4	<1,5

# Препоръчват се като съответни поддържащи елементи при оценката на екологичното състояние. Границите на класовете са релевантни само ако данните се основават на хармонизирани извадки и аналитични методи.

Забележка. Класификационната система за черноморски типове езера (L7, L8, L9, L10) за соленост/електропроводимост се различава от данните в по-горната таблица, както следва:

Соленост (‰) на черноморски типове езера (L7, L8, L9, L10)\*

Състояние	Соленост, ‰ (L7 – сладководни)	Соленост, ‰ (L8 – слабо солени)	Соленост, ‰ (L9 – средно солени)	Соленост, ‰ (L10 – свръхсолени)
Добро	<0,5 ‰	0,5 – 5 ‰	5 – 30 ‰	>40 ‰

\*Списък с типовете водни тела от категории "река", "езеро" и "преходни води", за които е разработена класификационната система, е представен в таблица 1 към приложението;

\*\* Литорална зона.

Критерии за прилагане на класификационната система за оценка по физикохимични елементи за качество:

1)Посочените стойности в класификационната система за физикохимични елементи се използват като:

\* гранични стойности при оценката на качеството на водите в единични проби;

\* средногодишни стойности (СГС) при оценката на екологичното състояние на водните тела (при наличие най-малко на 4 резултата годишно, разпределени в 4-те годишни сезона);

- 2) Когато резултатите за изследваните физикохимични показатели са под границата на определяне (LOQ) на съответния метод за анализ при изчисляване на СГС, се взема половината (50 %) от стойността на границата на определяне (LOQ);
- 3) При регистриране на единични отклонения на резултатите за разтворен кислород, амониев азот, нитритен азот (спрямо задължителните норми по тези показатели за води, обитавани от риби – шаранови и пъстървови води), които могат да бъдат токсични за рибната фауна при определена температура, рН и твърдост на водата, екологичното състояние може да бъде определено като "недобро", независимо от това, че СГС за тези показатели е в добро или отлично състояние;
- 4) Крайното състояние по физикохимичните показатели се определя от показателя в най-лошо състояние през годината.

В. Хидроморфологични елементи за качество – референтни условия.

Категория: "Река"

Участъкът на Долен Дунав (тип R6), граничен с Р Румъния с модифицирани условия – регулиран с диги и поддръжка на плавателен път за корабоплаване.

Липсват хидроморфологични референтни условия.

Референции:

Финален доклад по проект: "Интеркалибриране на методите за анализ на биологичните елементи за качество (БЕК) за типовете повърхностни води на територията на България, съответстващи на определени общи европейски типове в Географските групи за интеркалибрация".

Оценка на съответствието на BG тип R14 и общия тип R-M2. Технически доклад по проект: "Интеркалибриране на методите за анализ на биологичните елементи за качество (БЕК) за типовете повърхностни води на територията на България, съответстващи на определени общи европейски типове в Географските групи за интеркалибрация", 2016.

Оценка на съответствието на различни национални типове реки в Екорегиян 12. Технически доклад по проект: "Интеркалибриране на методите за анализ на биологичните елементи за качество (БЕК) за типовете повърхностни води на територията на България, съответстващи на определени общи европейски типове в Географските групи за интеркалибрация", 2016.

Белкинова Д., Гечева Г., Чешмеджиев С., Димитрова-Дюлгерова И., Младенов Р., Маринов М., Тенева И., Стоянов П., Иванов П., Михов С., Пехливанов Л., Варадинова Е., Карагъзова Ц., Василев М., Апостолу А., Велков Б., Павлова М., 2013. Биологичен анализ и екологичната оценка на типовете повърхностни води в България. Университетско издателство "Паисий Хилендарски", 235 стр. ISBN 978-954-423-824-7.

Паспорти за определените типове реки и езера в Екорегиян № 12 Понтийска провинция и в Екорегиян № 7 Източни Балкани.

Иван Бондев, 1991. Растителността на България, карта в М 1:600000 с обяснителен текст, Университетско издателство "Св. Климент Охридски", София, 184 стр.

Doychin TODOROV, Marin MARINOV, Robert KONECNY, Georg WOLFRAM, Lubomir DIMOV, 2022, Verification of the boundaries between the target river types.

Technical report under the project "Validation of the typology and classification system in Bulgaria for assessment the ecological status of surface water bodies of categories "river", "lake" and "transitional waters", Final Report Annex 6.5, World Bank Contract Ref. 7195735, Vienna – Sofia.

Doychin TODOROV, Georg WOLFRAM, Robert KONECNY, Apostolos APOSTOLOU, Tsvetelina ISHEVA, Emilia VARADINOVA, 2022, Survey report of the features of the types of temporary (drying) rivers. Technical report under the project "Validation of the typology and classification system in Bulgaria for assessment the ecological status of surface water bodies of categories "river", "lake" and "transitional waters", Final Report Annex 6.5, World Bank Contract Ref. 7195735, Vienna – Sofia.

Marin MARINOV, Doychin TODOROV, Apostolos APOSTOLOU, 2022, Development of a proposal for determining zones for protection of economically valuable fish species. Technical report under the project "Validation of the typology and classification system in Bulgaria for assessment the ecological status of surface water bodies of categories "river", "lake" and "transitional waters", Final Report Annex 6.5, World Bank Contract Ref. 7195735, Vienna – Sofia.

Marinov, M., Todorov, D., Pehlivanov, L., Apostlou, A. (2021). Integrated Assessment of the Status of Fish Fauna Reproduction Areas (Integrated IcRH Index). Ecologia Balkanica, special Edition 4, pp 65-78.

Standard EN 14614. (2020). Water quality – Guidance standard for assessing the hydromorphological features of rivers. Retrieved from URL 4.

Standard EN 15843. (2010). Water Quality – Guidance standard on determining the degree of modification of river hydromorphology. Retrieved from URL 5.

Референтни хидроморфологични условия за типовете реки в Екорегиян 12 (R2, R4, R7, R8, R9, R10, R11, R15, R16).

Речен тип	R2 Планински реки	R4 Полупланински и реки	R7 Големи дунавски притоци	R8 Средни и малки дунавски реки	R9 Добруджански пониращи реки	R10 Големи черноморски реки	R11 Малки и средни черноморски реки	R15 Карстови извори	R16 Черноморски речни лимани
Клас на оттока	Варира в интервала (0,09) 0,8-2 (10) m <sup>3</sup> /s. Постоянни бързотечащи реки в планинската зона с доминиращ едър дънен субстрат (камъни, скали).	Варира в интервала (0,05) 0,5-5 (75) m <sup>3</sup> /s. Полупланински и чакълести реки.	Варира в интервала (0,8) 8 – 20 (80) m <sup>3</sup> /s. Постоянни бавнотечащи големи дунавски притоци в лъсовата зона (доминиращ фин субстрат – пясък и глина).	Варира в интервала (0,08) 0,8 – 1,2 (8) m <sup>3</sup> /s. Постоянни бавнотечащи малки дунавски притоци в лъсовата зона (доминиращ фин субстрат – пясък и глина).	Не приложимо. Пресъхващи карстови реки (временни потоци), пониращи в подземните води (без устие).	Варира в интервала (5) 8 – 11 (13) m <sup>3</sup> /s. Значими черноморски притоци с постоянно течение (без пресъхване) и доминиращ фин субстрат.	Значима флуктоация на оттока до пълно пресъхване през летния период на някои реки. Варира най-често в интервала (0,05) 0,1-0,8 (8,5) m <sup>3</sup> /s. От сезонно пресъхващи реки през летния период до пресъхващи веднъж на няколко години.	Варира в интервала (0,01) 0,5-0,9 (8,5) m <sup>3</sup> /s. Силно хетерогенна група от карстови и други значими извори и прилежащия къс участък, повлиян силно от подземните води (обикновено до 1 km дължина).	Варира в интервала (0,08) 0,1-1,0 (10) m <sup>3</sup> /s. Типични черноморски речни лимани със стояща вода през периода на маловодие и сезонна соленост. Фин субстрат – пясък, детрит (тиня).
Характер на речното течение	Естествени падове, бързеи и вировете.	Предимно бързо до умерено с непрекъсната повърхност и редки бързеи и вировете. Типична структура "бързей-вир".	Предимно бавно до умерено.	Предимно бавно до умерено.	Карстови реки – специфичен тип, разпространен в Добруджанското плато. Предимно подземно подхранване. Пониращи – изчезващи в подземните води (без устие).	Бавно течение. Възможно стоящи води, над лиманната зона.	Бавно течение до почти стоящи води при устието или на границата с тип R16. През летния период на маловодие понякога оставащи на изолирани локви.	Умерено до бързо.	Бавно до липса на течение.
Странична свързаност на потока със заливна низина (коефициентът на вкопаване на Rosgen )	1,0 – 1,4 (Rogen's coefficient of burial) Вкопани потоци с ниска степен на свързаност със заливните тераси.	1,41 – 2,2 (Rogen's coefficient of burial) Умерено вкопани потоци със средна степен на свързаност	>2,2 (Rogen's coefficient of burial) Реките са слабо вкопани с добре развити заливни тераси. При специфични	>2,2 (Rogen's coefficient of burial) Реките са слабо вкопани с добре развити заливни тераси. При специфични случаи като	>2,2 (Rogen's coefficient of burial) Реките са слабо вкопани с добре развити заливни тераси.	>2,2 (Rogen's coefficient of burial) Реките са слабо вкопани с добре развити заливни тераси.	>2,2 (Rogen's coefficient of burial) Реките са слабо вкопани с добре развити заливни тераси. По-рядко в полупланинскат	1,41 – 2,2 (Rogen's coefficient of burial) Умерено вкопани потоци със средна степен на свързаност със заливните	>2,2 (Rogen's coefficient of burial) Реките са слабо вкопани с добре развити заливни тераси.

		със заливните тераси.	случаи като преминаване през дефилета – под 2,2.	преминаване през дефилета – под 2,2.			а зона – под 2,2.	тераси. По-рядко >2,2.	
Морфологична характеристики – по Rosgen	Планински реки със значителен наклон от тип А – J=4 – 10% или със среден наклон от тип В – J=2 – 4% в по-ниските части или при протичане през планински платовиден релеф.	В по-високите участъци реките са със среден наклон – тип В, J=2 – 4%, а в по-ниските и в преходните зони с равнинните типове реките имат малък наклон, тип С, наклон J<2%.	По-често реки с малък наклон, слабо меандриращи тип (С, Е), наклон J<2%. В долните течения реките са с вкопани речни корита, малък наклон и меандриращи – тип (F), наклон J<2%.	Обикновено реки с малък наклон, слабо меандриращи тип С, Е – наклон J<2%.	Обикновено реки с малък наклон, слабо меандриращи тип С, Е – наклон J<2%.	Реки с малък наклон, слабо меандриращи, с частично вкопани речни легла тип С, Е – наклон J<2%.	Реки с малък наклон, с частично вкопани речни легла тип С, Е – наклон J<2%.	Обикновено речни участъци със среден наклон – тип (В), J=2 – 4% или малък наклон тип (С), наклон J<2%.	Участъци с преходни води с много слаб наклон J<0,5% или без наклон.
Форма на долината	Най-често V-образна, често без ясно изразена брегова зона или U-образна долина.	Тясна или широка U-образна долина с развити речни тераси.	Широка U-образна долина до широка речна долина. В случаи на преминаване през дефилета – тясна U-образна долина.	Широка U-образна долина до широка речна долина. В по-високите участъци и в случаи на преминаване през дефилета – възможно тясна U-образна долина.	Често вдълбани в широка речна долина.	Широка речна долина, широка U-образна долина.	Широка речна долина в равнинните части и широка U-образна долина в полупланинската зона.	Широка речна долина, широка U-образна долина. Рядко U-образна долина.	Широка речна долина.
Планова форма	Лъкатушна до естествено изправена.	Лъкатушни реки, възможно слабо меандриране.	Лъкатушни до меандриращи реки.	Лъкатушни до слабо меандриращи реки.	Лъкатушни до слабо меандриращи реки. Пониращи реки. Няма истинско речно устие, а понират и подхранват пресни подземни води.	Лъкатушни до слабо меандриращи реки.	Лъкатушни реки.	Лъкатушни реки.	Речни устия, естуари, подпрени от Черно море.
Средна (преобладаваща) дълбочина (m)	Обикновено под 0,5 m, по-рядко до 1 – 1,2 m (вирове). Средната дълбочина при малките реки от	Обикновено под 0,5 m, по-рядко до 1 – 1,3 m (вирове).	Обикновено между 0,3 и 0,6 m, по-рядко до 2 m (вирове и локални дълбоки участъци).	Обикновено под 0,5 m, по-рядко до 1 m (средна максимална дълбочина).	Обикновено под 0,30 m, по-рядко до 1 m (локални вирове).	Обикновено под 0,80 m, по-рядко до 2 m (локални вирове и дълбоки участъци).	Обикновено под 0,5 m, по-рядко до 1 – 1,3 m в локални участъци.	Не е приложимо поради късите речни участъци.	Силно варира между 0,5 – 2,4 m, рядко повече (макс. до 4 m).

	типа е около 0,2 – 0,25 m, докато при по-големите като Янтра и Искър тя е около 0,3 – 0,35 m.								
Средна ширина (m)	Малки реки – 3 – 7 m, средни реки (Янтра, Искър, Златаришка, Нишава) – над 15 m.	Малки реки – 8 до 10 m, средни реки (Искър) – над 20 m.	Силно варира – обикновено над 15 m.	Малки реки от типа – 4 – 6 m, при по-големите реки (Лом, Видбол, Арчар) – над 10 m, обикновено не повече от 15 m.	Силно варира предвид специфичният им пониращ характер.	Варира, обикновено над 10 m, рядко по-малко.	Силно варира – при малките реки от типа около 4 – 7 m, при по-големите над 10 m, и то главно в участъка преди устието или прехода с тип R16.	Не е приложимо поради късите речни участъци.	Обикновено над 20 m, рядко по-малко.
Геометрия на речното корито (w/d)	Реки с ниско хидравлично напрежение и слаби естествени ерозионни процеси – w/d = 9 – 11. По-големите реки (Искър, Янтра) са с умерено хидравлично напрежение и умерено ускорени естествени ерозионни процеси – w/d = 18 – 21.	Реки с умерено хидравлично напрежение и умерено ускорени естествени ерозионни и акумулационни процеси – w/d = 19 – 21. В долните участъци на по-големите реки със средна ширина над 20 m, w/d обикновено е със стойности над 23 – 25, което е свързано с по-високо хидравлично напрежение, нестабилни речни корита, засилени	В горното течение на типа реки с умерено хидравлично напрежение и умерено ускорени естествени ерозионни и акумулационни процеси – w/d = 18 – 23. В долното течение, w/d обикновено е със стойности над 28 – 30, което е свързано с високо хидравлично напрежение, нестабилни речни корита, засилени ерозионни и акумулационни процеси.	Обикновено реки с ниско хидравлично напрежение и слаби естествени ерозионни и акумулационни процеси – w/d = 10 – 13. При по-големите реки със средна ширина над 10 m, w/d обикновено е със стойности над 15 – 17, което е свързано с по-високо хидравлично напрежение, нестабилни речни корита, засилени ерозионни и акумулационни процеси.	Обикновено реки с ниско хидравлично напрежение и слаби естествени ерозионни и акумулационни процеси – w/d = 6 – 8.	Обикновено реки с ниско хидравлично напрежение и слаби естествени ерозионни и акумулационни процеси – w/d = 8 – 11.	Обикновено реки с ниско хидравлично напрежение и слаби естествени ерозионни и акумулационни процеси – w/d = 7 – 10.	Не е приложимо поради късите речни участъци.	Обикновено речни участъци с умерено хидравлично напрежение и умерено ускорени естествени ерозионни и акумулационни процеси – w/d = 13 – 17.



		ерозионни процеси и отлагане на седименти.							
Форма на речното легло	Предимно плоско, свързано с речните тераси. На местата с вирове, изместена към единия бряг U-форма.	Предимно плоско, свързано с речните тераси. На места, изместена към единия бряг U-форма.	Широко, свързано с речните тераси, обикновено с U-форма или вдълбана U-форма. Каньоновидни участъци, като изключение на ниска надморска височина и понякога специфично "скално легло".	Широко, свързано с речните тераси, обикновено с U-форма или вдълбана U-форма. Каньоновидни участъци, като изключение на ниска надморска височина и понякога специфично "скално легло".	Най-често U-форма или вдълбана U-форма. Речното корито често е вкопано. Ерозионен характер поради периодични високи пролетни вълни.	Най-често U-форма или вдълбана U-форма. Землисти речни корита. В повечето случаи вкопани.	Най-често U-форма или вдълбана U-форма. Землисти речни корита. В повечето случаи вкопани.	Най-често U-форма или вдълбана U-форма. По-рядко плоско, свързано с речните тераси.	Най-често U-форма, вдълбана U-форма. В зоната на вливане в Черно море – разширена, запълнена. Речното корито често е вкопано.
Наносни форми	Обикновено липсват – възможна начална акумулация на едроразмерни наноси, по-рядко каменисти динамични, нестабилизиран и наноси.	Възможни – странични, островни и запълнено речно легло. Редуват се зони на ерозия и зони на акумулация на седименти с преобладаване на чакълести формации и едър пясък. Понякога силна водна ерозия в зависимост от геологията.	Зона на акумулация на наноси, често стабилизирани наносни отложения, включително малки островни образувания.	Характерни пясъчно-тинести наноси (предимно странични).	Обикновено липсват.	Обикновено отсъствие на наносни форми, с изключение на участъци, подложени на подприщване. Преобладават фини до чакълести формации.	Обикновено отсъствие на наносни форми, с изключение на участъци, подложени на подприщване. Преобладават фини до чакълести формации.	Не е релеванто.	Зона на натрупване на фини седименти (включително детрит и органична тиня, освен пясъци). Често в периоди на маловодие се образува пясъчна коса, която отделя естуара от морето.
Характер на бреговете	Предимно средно (30 – 60°) стръмни до стръмни (60 – 80°), конвексни и конкавни. В	Предимно средно (30 – 60°), конвексни и конкавни. Рядко	Предимно средно стръмни (30 – 60°). Рядко полегати (10 – 30°) или стръмни (60 –	Предимно средно стръмни (30 – 60°), стръмни (60 – 80°). По форма – конвексни,	Предимно стръмни (60 – 80°) и средно стръмни (30 – 60°). По форма – конвексни,	Предимно средно стръмни (30 – 60°) до полегати и равнинни, на	Предимно средно стръмни (30 – 60°) до полегати (10 – 30°) с кални брегове.	Предимно средно стръмни (30 – 60°). Рядко полегати (10 – 30°) или	Предимно средно стръмни (30 – 60°) до стръмни (60 – 80°). Кални,

	отделни случаи поради локализацията във V-образна долина могат да липсват ясно изразени речни брегове.	полегати (10 – 30°) или стръмни (60 – 80°).	80°). По форма – конвексни, конкавни или по-рядко стъпаловидни.	конкавни или по-рядко стъпаловидни. Речното корито често е вкопано.	конкавни до стъпаловидни (стабилизирани с тревиста и храстова растителност), като производна на първите две форма.	места, вторично разширени до подкопани в основата или стъпаловидни (стабилизирани и с тревиста и храстова растителност), като производни на първите две форми. Речното корито често е вкопано.	Речното корито в долното течение често е повече или по-малко вкопано.	стръмни (60 – 80°). По форма – конвексни, конкавни.	по форма – конвексни и конкавни.
Състав на дънния субстрат	Едроразмерен – скални късове, валчести камъни (64-256 mm), едър чакъл. Възможни коренни скали (скално легло).	Доминират твърдите фракции: камъни (64-256 mm), чакъл и пясък (около 10 – 15% от състава на дънния субстрат). Частични скални участъци (скално легло).	Микс от твърди (чакъл, камъни) и меки (пясък, тиня) фракции. В по-високите участъци, граничещи с полупланинската зона, в субстрата могат да присъстват и големи камъни (>256 mm) и скално легло. Протичат през типично льосова зона.	Доминират меките фракции – пясъци, дребен чакъл, глина, органични седименти. По-рядко участъци с преобладаващи чакълести фракции (в полупланинската зона). Протичат през типична льосова зона.	Доминират меките фракции – пясъци, льос, органични седименти. По-рядко в състава на седиментите участват и фракции от чакълести фракции (до 10 – 15%).	Доминират меките, фини фракции – пясъци (0.064 – 2 mm), тиня (<0.064 mm), глина. Твърдите фракции като чакъл и камъни на места представляват до 20% от състава на дънния субстрат.	Доминират меките, фини фракции – пясъци (0.064 – 2 mm), тиня (<0.064 mm), глина. Твърдите фракции, като чакъл и камъни на места главно в полупланинската зона, представляват до 40% от състава на дънния субстрат.	Варира силно, по-често микс от твърди фракции – камъни (64-256 mm), едри камъни (>256 mm), чакъл, на места примесени с пясък (до 15%).	Доминират меките фракции – пясък (0,064 – 2 mm), тиня (<0,064 mm) и глина.
Макрофити	Поради бързите течения и недостига на биогени макрофитните съобщества обикновено са слабо развити. Типични, но ограничено представени са някои харови	Макрофитните съобщества обикновено са слабо развити поради бързи течения, недостиг на биогени и органичен субстрат. Характерни видове (без да	Доминират покритосеменни висши водни растения (хидрофити – потопени и плаващи; амфифити, хелофити). Водните мъхове (Bryophyta) са рядкост.	Силно развитие на МФ. Някои от малките реки са почти изцяло покрити с хелофити и хидрофити (т.нар. МФ тип реки). Доминират покритосеменни висши водни	Пълно доминиране на крайбрежни, хелофити съобщества, които почти изместват водното огледало и потискат развитието на хидрофити чрез	Понякога силно развити популации на висши водни растения (хидрофити и хелофити). Хелофитите никога не доминират спрямо водното	Понякога силно развити популации на висши водни растения (хидрофити и хелофити). При малките реки хелофитите доминират спрямо водното огледало	Специфични изворни съобщества често с пълно доминиране на водни мъхове (Bryophyta).	Типична зона с еутрофни условия, в която се развиват макрофитни съобщества (хидрофити и хелофити), имащи много важна роля в екосистемата.

	водорасли (Chara sp), а често се развиват съобщества от мъхове.	са изключителни само за този тип) са: <i>Berula erecta</i> , <i>Callitriche</i> spp., <i>Nasturcium officinale</i> , <i>Ranunculus aquatilis</i> ( <i>Ranunculus fluitans</i> ) и някои мъхове.		растения (хидрофити – потопени и плаващи; амфифити, хелофити). Водни мъхове (Bryophyta) липсват или са рядкост.	засенчване. Съобщества от подводни и плаващи макрофити липсват или са с ограничено разпространение.	огледало (обикновено ≤2% покритие). Общото покритие най-често е 1 ÷ 5% (по EN 14184:2003).	(обикновено ≤50% покритие). При средните реки хелофитите никога не доминират спрямо водното огледало (обикновено ≤2% покритие).		Съществува слабо до средно засенчване от крайречни лонгози (реките Ропотамо и Факийска).
Околен ландшафт и брегова зона	Крайречни и смесени широколистни гори.	Крайречни гори, смесени широколистни гори. На места коренната растителност е заменена с производна, като запазена крайречна, дървесна буферна зона.	Смесени широколистни гори. В много речни участъци коренната растителност е заменена с производна крайречна, дървесна буферна зона.	Смесени широколистни гори. В много речни участъци коренната растителност е заменена с производна крайречна, дървесна буферна зона.	Смесени широколистни гори, храстова и мезоксеротермна тревна растителност. В много речни участъци коренната растителност е заменена с производна, като е запазена крайречна, дървесна буферна зона.	Заливаеми, лонгозни гори, смесени широколистни гори. В много речни участъци коренната растителност е заменена с производна, като е запазена крайречна, дървесна буферна зона.	Заливаеми, лонгозни гори, смесени широколистни гори. В много речни участъци коренната растителност е заменена с производна, като е запазена крайречна, дървесна буферна зона.	Смесени широколистни гори. В много речни участъци коренната растителност е заменена с производна, като е запазена крайречна, дървесна буферна зона.	Лонгозен тип гори, смесени широколистни гори, псамофитна храстова и тревна растителност.
Типова растителност, съответстваща на речния тип и географското местоположение	Широколистни гори от обикновен бук ( <i>Fagus sylvatica</i> ). Смесени гори от мизийски бук ( <i>Fagus sylvatica</i> subsp. <i>moesiaca</i> ) и обикновен габър ( <i>Carpinus betulus</i> ), крайречни гори от върби и тополи. Старопланински	Основно широколистни гори (горун, елша, габър, върби, полски ясен), по-рядко смесени гори от мизийски бук ( <i>Fagus sylvatica</i> subsp. <i>moesiaca</i> ) и обикновен габър ( <i>Carpinus betulus</i> ).	Широколистни, смесени гори от полски бряст ( <i>Ulmus minor</i> ), полски ясен ( <i>Fraxinus angustifolia</i> ), дръжкоцветен дъб ( <i>Quercus pedunculiflora</i> ), цер ( <i>Quercus cerris</i> ), виргилиев дъб ( <i>Q. virgiliana</i> ). В много речни участъци коренната	Широколистни, смесени гори от полски бряст ( <i>Ulmus minor</i> ), полски ясен ( <i>Fraxinus angustifolia</i> ), дръжкоцветен дъб ( <i>Quercus pedunculiflora</i> ), цер ( <i>Quercus cerris</i> ), благун ( <i>Q. frainetto</i> ). В много речни участъци коренната растителност е	Широколистни гори от цер ( <i>Quercus cerris</i> ) на места в смесени гори с обикновен габър ( <i>Carpinus betulus</i> ), смесени гори от широколистни, смесени гори от полски бряст ( <i>Ulmus minor</i> ), полски ясен ( <i>Fraxinus angustifolia</i> ), дръжкоцветен дъб ( <i>Quercus</i>	Заливни гори от черна елша ( <i>Salix sp.</i> ) и тополи ( <i>Populus sp.</i> ). Гори от цер ( <i>Quercus cerris</i> ), гори от полски бряст ( <i>Ulmus minor</i> ) и полски ясен ( <i>Fraxinus angustifolia</i> ), гори от дръжкоцветен дъб ( <i>Quercus</i>	Заливни гори от черна елша ( <i>Salix sp.</i> ) и тополи ( <i>Populus sp.</i> ). Гори от цер ( <i>Quercus cerris</i> ) и благун ( <i>Q. frainetto</i> ), гори от полски бряст ( <i>Ulmus minor</i> ) и полски ясен ( <i>Fraxinus angustifolia</i> ), гори от дръжкоцветен дъб ( <i>Quercus</i>	За Екорегията 12: Гори от дръжкоцветен дъб ( <i>Quercus pedunculiflora</i> ), цер ( <i>Quercus cerris</i> ), виргилиев дъб ( <i>Q. virgiliana</i> ), граница ( <i>Q. pubescens</i> ). На места коренната растителност е заменена с производна –	Лонгозен тип гори от полски бряст ( <i>Ulmus minor</i> ) и полски ясен ( <i>Fraxinus angustifolia</i> ), на места примесени с дръжкоцветен дъб ( <i>Quercus pedunculiflora</i> ) и увивни растения, смесени гори от цер ( <i>Quercus</i>

	галерии от бяла елша ( <i>Alnus incana</i> ). Порядко крайречни гори от елша и планински ясен в ниските зони на типа.	Крайречни гори от елша и планински ясен. Крайречни върбово-тополови гори. На места коренната растителност е заменена с производна, като запазена крайречна, дървесна буферна зона.	растителност е заменена с производна, като е запазена крайречна, дървесна буферна зона.	заменена с производна, като е запазена крайречна, дървесна буферна зона.	pedunculiflora), храстова и мезоксеротермна тревна растителност. В по-голямата част от речни участъци коренната растителност е заменена с производна, като е запазена крайречна, дървесна буферна зона.	летен дъб ( <i>Quercus robur</i> ). В много речни участъци коренната растителност е заменена с производна, като е запазена крайречна, дървесна буферна зона.	pedunculiflora), летен дъб ( <i>Quercus robur</i> ), източен горун ( <i>Quercus polycarpa</i> ). В много речни участъци коренната растителност е заменена с производна, като е запазена крайречна, дървесна буферна зона.	най-често гори и храсталаци от келяв габър ( <i>Carpinus orientalis</i> ), като е запазена крайречна, дървесна буферна зона. За Екорегия 7: Смесени гори от източен бук ( <i>Fagus orientalis</i> ), келяв габър ( <i>Carpinus orientalis</i> ) и сребролистна липа ( <i>Tilia tomentosa</i> ), източен горун ( <i>Quercus polycarpa</i> ) и благун ( <i>Q. frainetto</i> ).	<i>Q. cerris</i> ), благун ( <i>Q. frainetto</i> ), псамофитна храстова и тревна растителност.
--	---	--	---	--	---	--	---	--	--

Референтни хидроморфологични условия за типовете реки в Екорегия 7 (R1, R3, R5, R12, R13, R14, R15).

Речен тип	R1 Алпийски реки	R3 Планински реки	R5 Полупланински реки	R12 Големи равнинни реки	R13 Малки и средни равнинни реки	R14 Субсредиземноморски сезонни или временни реки и потоци	R15 Карстови извори
Клас на оттока	Варира в интервала (0,6) 0,8 – 1,5 (3) m <sup>3</sup> /s. Постоянни реки във високо-планинската зона над 2000	Варира в интервала (0,02) 0,5 – 1,5 (20) m <sup>3</sup> /s. Постоянни бързотечащи реки в планинската зона с доминиращ едър	Варира в интервала (0,01) 0,6 – 3 (80) m <sup>3</sup> /s. Полупланински чакълести реки.	Варира в интервала (10) 20 – 80 (100) m <sup>3</sup> /s. Големи реки в равнинната зона с доминиращ фин субстрат	Варира в интервала (0,001) 0,8 – 1,3 (11) m <sup>3</sup> /s. Малки непресъхващи реки в равнинната зона с фин	Голяма вариабилност на оттока. Формиране на кратки високи вълни, практически през цялата година. Есенно-зимен отток, по-висок от пролетния. Варира в интервала (0,01) 0,3 –	Варира в интервала (0,01) 0,5 – 0,9 (8,5) m <sup>3</sup> /s. Силно хетерогенна група от карстови и други значими

	м надм. височина.	дънен субстрат (камъни, скали).		(пясък, дребен чакъл).	субстрат и бавно течение.	1,5 (11) m <sup>3</sup> /s. Поройни реки с огромна сезонна флукутация на оттока (повече от 100 пъти) до типични пресъхващи и временни реки.	извори и прилежащия къс участък, повлиян силно от подземните води (обикновено до 1 km дължина).
Характер на речното течение	Предимно турбулентно – водопади, серия от каскадни падове.	Естествени падове, бързеи и вировете.	Бързо до умерено с непрекъсната повърхност, възможно редуване на бързеи с вировете. Типична структура "бързей-вир".	Бавно до умерено.	Бавно до умерено.	Силно варира при различните подтипове, включително образуване на големи вировете, през летния период, практически без течение.	Умерено до бързо.
Странична свързаност на потока със заливна низина (коефициентът на вкопаване на Rosgen)	1,0 – 1,4 (Rogen's coefficient of burial) Вкопани потоци с ниска степен на свързаност със заливните тераси.	1,0 – 1,4 (Rogen's coefficient of burial) Вкопани потоци с ниска степен на свързаност със заливните тераси.	1,41 – 2,2 (Rogen's coefficient of burial) Умерено вкопани потоци със средна степен на свързаност със заливните тераси.	>2,2 (Rogen's coefficient of burial) Реките са слабо вкопани с добре развити заливни тераси. При специфични случаи като преминаване през дефилета – под 2,2.	>2,2 (Rogen's coefficient of burial) Реките са слабо вкопани с добре развити заливни тераси.	Варира при различните типове – от 1,0 – 1,4 в планинската зона до >2,2 в равнинната.	1,41 – 2,2 (Rogen's coefficient of burial) Умерено вкопани потоци със средна степен на свързаност със заливните тераси. Порядко >2,2.
Морфологична характеристика – по Rosgen	Планински реки с голям наклон тип Аа+ - J>10% или тип А - наклон J=4 - 10%.	Тип (А), наклон J=4 – 10% или тип (В), наклон J=2 – 4% в по-ниските части или при протичане през планински платовиден релеф.	В по-високите участъци реките са със среден наклон - тип В, J=2 – 4%, а в по-ниските и в преходните зони с равнинните типове реките имат малък наклон, тип С, наклон J<2%.	Реки с малък наклон, меандриращи тип (С, Е), наклон J<2%, както и многогоръкавни реки в акумулационни участъци в широки речни долини тип DA - наклон J<0,5%.	Реки с малък наклон, с частично вкопани речни легла тип С, Е - наклон J<2%.	Варира силно при различните подтипове - планински реки със значителен наклон тип А - J=4 – 10%, лъкатушни реки със среден наклон от тип В - J=2-4% до реки с малък наклон, многогоръкавни, често с вкопани речни легла от тип D - J<2%.	Обикновено речни участъци със среден наклон - тип (В), J=2 – 4% или малък наклон тип (С), наклон J<2%.
Форма на долината	Най-често V-образна, често без ясно	V-образна долина, U-образна долина.	Тясна или широка U-образна долина.	Широка речна долина.	Широка речна долина, широка U-	Силно варира - от широка речна долина, широка U-образна	Широка речна долина, широка U-

	изразена брегова зона или в редки случаи тясна U-образна долина				образна долина.	долина до тясна U-образна долина в планинската зона.	образна долина. Рядко U-образна долина.
Планова форма	Естествено изправена до лъкатушна.	Лъкатушна до естествено изправена.	Лъкатушна с възможно слабо меандриране или естествено изправена.	Лъкатушна до меандрираща, многоръкавна с постоянни ръкави.	Лъкатушна до меандрираща или естествено изправена.	Варира при различните подтипове – лъкатушна до меандрираща или естествено изправена. При големите реки от подтип R14b в резултат от акумулиране на наноси плановата форма често преминава в многоръкавна – плитка с непостоянни ръкави.	Лъкатушни реки.
Средна (преобладаваща) дълбочина (m)	Обикновено под 0,35 m, по-рядко до 1 - 1,3 m (вирове).	Обикновено под 0,5 m, по-рядко до 1 - 1,2 m (вирове)	Обикновено под 0,5 m, по-рядко до 1 - 1,3 m (вирове).	Обикновено около 0,5 - 0,6 m, по-рядко до 2 m (вирове и локални дълбоки участъци).	Обикновено около и под 0,5 m, средно максимално 1 m.	Варира при различните подтипове, обикновено около и под 0,35 m, по-рядко до 1 - 1,5 m в локални участъци.	Не е приложимо поради късите речни участъци.
Средна ширина (m)	Малки реки със средна ширина около 4 m, при средни минимални стойности от 2 m и средни максимални - от 5,5 m.	Малки реки - 4 до 6 m, средни реки (Арда, Чепеларска) - до 25 m.	Малки реки - 8 до 10 m, средни реки (Марица, Тунджа) - над 20 m.	Варира силно - обикновено между 30 и 60 m за река Тунджа и над 100 m за река Марица.	Обикновено до 10 m, рядко повече.	Силно варира при различните подтипове - 1 - 6 m при реките от подтип R14a и R14c, до 30 - 60 m при реките от подтип R14b (Върбица, Крумовица).	Не е приложимо поради късите речни участъци.
Геометрия на речното корито (w/d)	Реки с ниско хидравлично напрежение и слаби естествени ерозионни процеси - $w/d = 5 - 7$ .	Реки с ниско хидравлично напрежение и слаби естествени ерозионни процеси - $w/d = 7 - 10$ .	Реки с умерено хидравлично напрежение и умерено ускорени естествени ерозионни и акумулационни процеси - $w/d =$	Реки с високо хидравлично напрежение, нестабилни речни корита, засилени ерозионни и акумулационни	Обикновено реки с ниско хидравлично напрежение и слаби естествени ерозионни и акумулационни	Обикновено реките от подтип R14a и R14c имат ниско хидравлично напрежение и слаби естествени ерозионни и акумулационни процеси - $w/d = 6 - 11$ . Реките от подтип	Не е приложимо поради късите речни участъци.

			13 - 19. В долните участъци на по-големите реки със средна ширина над 20 m, w/d обикновено е със стойности над 23 – 25, което е свързано с по-високо хидравлично напрежение, нестабилни речни корита, засилени ерозионни и акумулационни процеси.	процеси - w/d = 35 - 50.	процеси - w/d = 9 - 11.	R14b, особено в долните си течения, имат високо хидравлично напрежение, нестабилни речни корита, засилени ерозионни и акумулационни процеси със стойности на w/d над 30.	
Форма на речното легло	Предимно плоско, свързано с речните тераси, поредица от вертикални спускания и изровени вирове. Понякога тип "скално легло".	Предимно плоско, свързано с речните тераси. На местата с вирове речното корито има изместена към единия бряг U-форма.	Предимно плоско, свързано с речните тераси. На места изместена към единия бряг U-форма.	Най-често U-форма или вдълбана U-форма.	Най-често U-форма, вдълбана U-форма или правоъгълна.	Варира при различните подтипове – най-често U-форма, вдълбана U-форма или разширена/запълнена.	Най-често U-форма или вдълбана U-форма. Понякога плоско, свързано с речните тераси.
Наносни форми	Липсват наносни форми, зона на ерозия и формиране на наноси, отнасяни надолу по течението. В някои алпийски речни тераси може да има наносни бавнотечащи	Рядко каменисти динамични, нестабилизиращи наноси. Поява на изолирани зони на формиране на наноси (обикновено едри фракции).	Стабилизиращи и нестабилизиращи наноси от камъни и чакъл, включително запълнено речно легло. Редуват се зони на ерозия и зони на акумулация на седименти с преобладаване на чакълести формации и едър пясък.	Стабилизиращи (включително островни образувания) и нестабилизиращи наноси, предимно от меки фракции. Доминират пясъчни коси и островни формации в различна степен на стабилизиране –	Пясъчно-тинести или чакълести наноси (предимно странични), свързани с лъкатушене и меандриране.	Обикновено нестабилизиращи наноси от камъни и чакъл, включително запълнено речно легло при по-големите реки от подтип R14b. При останалите два подтипа обикновено не се образуват наносни форми.	Не е релеванто.

	участъци с груб пясък, фин пясък или торфени отложения.		Понякога силна водна ерозия в зависимост от геологията.	от голи пясъчни и тревисти до обрасли и стабилизирани с дървесна растителност (в миналото лонгозен тип гори).			
Характер на бреговете	Отвесни (80 – 90°), стръмни (60 – 80°) до средно стръмни (30 – 60°), конвексни и конкавни нерядко поради V-образната долина липсват ясно изразени речни брегове.	Предимно средно (30 – 60°) стръмни до стръмни (60 – 80°), конвексни и конкавни. В отделни случаи поради локализацията във V-образна долина могат да липсват ясно изразени речни брегове.	Предимно средно стръмни (30 – 60°). По форма – конвексни и конкавни.	Предимно средно стръмни (30 - 60°) до полегати и равнинни, на места, вторично разширени до подкопани в основата или стъпаловидни (стабилизирани с тревиста и храстова растителност), като производни на първите две форми. Речното корито често е вкопано.	Предимно полегати и равнинни, на места, разширени или подкопани в основата.	Варират при различните подтипове, но най-често средно стръмни (30 – 60°) до полегати (10 – 30°). При големите реки (Върбица, Крумовица) вторично стъпаловидни до разширени в основата в резултат на естетвени ерозионни процеси и повишаване на речното дъно от акумулация на наноси.	Предимно средно стръмни (30 – 60°). Рядко полегати (10 – 30°) или стръмни (60 – 80°). По форма – конвексни, конкавни.
Състав на дънния субстрат	Едроразмерен - обли скални късове, едри камъни (>256 mm) и камъни (64 – 256 mm). Възможни коренни скали (скално легло).	Едроразмерен дънен субстрат – скално легло, едри и валчести камъни.	Камъни, чакъл, пясък, като доминират твърдите фракции.	Доминират меките фракции – пясъци, дребен чакъл, органични седименти. По-рядко участъци с преобладаващи чакълести фракции.	Доминират меките фракции – пясъци, дребен чакъл, органични седименти. По-рядко участъци с преобладаващи чакълести фракции.	Варира при различните типове, но по-често доминират твърдите фракции (реките от басейна на Арда, Струма, Места) В участъците близо до устията на реките от басейна на Марица и Тунджа преобладават меките фракции – пясък, органични седименти.	Варира силно, по-често микс от твърди фракции – камъни (64 – 256 mm), едри камъни (>256 mm), чакъл на места примесени с пясък (до 15%).
Макрофити	Често липсват макрофитни съобщества, особено в най-бързите речни участъци.	Слабо представени, основно мъхове.	Бедна макрофитна растителност – основно мъхове и по-рядко	На места силно развити популации на висши водни растения	На места силно развити популации от макрофити. При малките реки	В много от типично поройните реки (Върбица, Крумовица) макрофитни съобщества практически липсват.	Специфични изворни съобщества често с пълно доминиране на



	Типични представители са хидрофитни и хигрофитни мъхове (Bryophyta) – високо специфични и индикаторни за този тип, водни гъби и водни лишеи.		висши водни растения.	(хидрофити и хелофити).	хелофитите често доминират спрямо водното огледало ( $\leq 50\%$ покритие).	Характерни са Sparganium erectum (особено за поречие Тунджа), Typha и Scirpus lacustris от хелофитите. В участъците, където остават постоянни големи вирове, се развиват макрофитни съобщества от различни плаващи и потопени видове.	водни мъхове (Bryophyta).
Околен ландшафт и брегова зона	Предимно иглолистни, включително клекови формации или смесени гори. На места планински галерии от бяла елша (Alnus incana).	Широколистни, иглолистни или смесени гори. Планински галерии от бяла елша (Alnus incana).	Крайречни гори, смесени широколистни гори, по-рядко иглолистни или смесени гори. На места коренната растителност е заменена с производна, като е запазена крайречна, дървесна буферна зона.	Крайречни гори, гори от лонгозен тип. В много речни участъци коренната растителност е заменена с производна, като е запазена крайречна, дървесна буферна зона.	Крайречни гори, смесени широколистни гори. В много речни участъци коренната растителност е заменена с производна, като е запазена крайречна, дървесна буферна зона.	Крайречни гори, смесени широколистни гори. В много речни участъци коренната растителност е заменена с производна, като е запазена крайречна, дървесна буферна зона.	Смесени широколистни гори. В много речни участъци коренната растителност е заменена с производна, като е запазена крайречна, дървесна буферна зона.
Типова растителност, съответстваща на речния тип и географското местоположение	Предимно иглолистни, включително клекови формации или смесени гори. На места планински галерии от бяла елша (Alnus incana).	Широколистни, иглолистни или смесени гори. Планински галерии от бяла елша (Alnus incana).	Основно широколистни (елша, габър, върби), по-рядко иглолистни или смесени гори. Крайречни гори от елша и планински ясен. Крайречни върбово-тополови гори. Гори от Platanus orientalis, по-ограничено (долината на р. Арда, по течението на Чепеларска, долините на	Крайречни гори от полски бряст, полски ясен, летен и дръжкоцветен дъб. Гори от черна елша, върби и тополи. Хигрофитните гори от лонгозен тип в заливаемите тераси с участие на ливадно-блатни видове и увивни растения. В много речни участъци коренната	Крайречни гори от полски бряст, полски ясен, летен и дръжкоцветен дъб. Гори от цер и благун, примесени на места с виргилиев дъб. В много речни участъци коренната растителност е заменена с производна, като е запазена крайречна,	Крайречни гори от полски бряст, полски ясен, летен и дръжкоцветен дъб, смесени гори от цер (Quercus cerris) и благун (Q. frainetto), гори от горун (Quercus dalechampii), смесени гори от виргилиев дъб (Q. virgiliana), граница (Q. pubescens). В много речни участъци коренната растителност е заменена с производна, като е запазена крайречна, дървесна буферна зона.	За Екорегия 12: Гори от дръжкоцветен дъб (Quercus pedunculiflora), цер (Quercus cerris), виргилиев дъб (Q. virgiliana), граница (Q. pubescens). На места коренната растителност е заменена с производна – най-често гори и храсталаци от келяв габър (Carpinus

			реките Места и Струма). На места коренната растителност е заменена с производна, като е запазена крайречна, дървесна буферна зона.	растителност е заменена с производна, като е запазена крайречна, дървесна буферна зона.	дървесна буферна зона.		orientalis), като е запазена крайречна, дървесна буферна зона. За Екорегия 7: Смесени гори от източен бук (Fagus orientalis), келяв габър (Carpinus orientalis) и сребролистна липа (Tilia tomentosa), източен горун (Quercus polycarpa) и благун (Q. frainetto).
--	--	--	--	---	------------------------	--	---

Референтни хидроморфологични условия за подтиповете в обхвата на националния тип R14  
Субсредиземноморски реки в EP7.

Група критерии	Критерий	Подтипове в обхвата на националния тип R14 Субсредиземноморски реки в EP 7		
		R14a Субсредиземноморски малки полупланински реки и потоци със сезонен отток	R14b Субсредиземноморски сезонни реки	R14c Субсредиземноморски, временни (пресъхващи) малки и средни реки и потоци
Основни критерии	Описание на подтипа	Субсредиземноморски, сезонни малки полупланински реки и потоци в обхвата на тип R14.	Субсредиземноморски сезонни реки в обхвата на тип R14.	Субсредиземноморски, временни малки и средни реки и потоци в обхвата на тип R14. Реките от този подтип си приличат по временния характер на речният отток, но показват съществени различия, що се отнася до състав на субстрата и наклон, като могат да се

				разделят на две основни групи Маришко – Тунджански и Струмски.
	Водосбор на реката/Размер	Под 100 km <sup>2</sup> , малки реки и потоци.	Между 100 и 1000 km <sup>2</sup> , малки и средни реки.	Обикновено под 100 km <sup>2</sup> - рядко до 150 km <sup>2</sup> , основно малки реки и потоци (за този подтип критерият не е значим).
	Характеристика на оттока	Сезонен. Значима флукутация на водното количество. Бързо течение.	Сезонен. Значима флукутация на водното количество. Бавна до средна скорост на речното течение.	Временен. Периоди на пълно пресъхване с различна честота на проява през годините.
	Геология	Смесена, на места в басейна на р. Тунджа доминирана от карст.	Смесена, на места в басейна на р. Тунджа доминирана от карст.	Смесена.
Допълнителни критерии	Надморска височина	Основно в полупланинската зона и на границата с планинската (200 - 600 m).	Вариабилна. Основното течение в равнинната зона с изворна част в полупланинската (100 - 500 m).	Основното течение е в равнинната и на границата с полупланинската зона (80 - 200 m). При някои струмски реки с голям наклон изворните участъци са в полупланинската и на границата с планинската зона.
	Дължина на реката	Къси реки, най-често притоци на средни и по-големи реки с дължина до 20 (25) km.	Реки с дължина между 20 и 70 km.	Къси реки с дължина до 25 (рядко 30) km.
	Наклон	Планински реки със значителен наклон тип А - J=4 - 10% и лъкатушни реки със среден наклон от тип В - J=2 - 4%.	Основно реки с малък наклон, многоръкавни, често с вкопани речни легла от типове С, D, F - J<2%, по-рядко лъкатушни реки със среден наклон от тип В - J=2 - 4%.	Варира. В басейна на Тунджа и Марица реки с малък наклон от типове С - J<2%, а в басейна на Струма - планински реки със значителен наклон тип А - J=4 - 10% и лъкатушни реки със среден наклон от тип В - J=2 - 4%.
	Доминиращ речен субстрат	Твърд субстрат – скали, камъни, чакъл, рядко пясък.	Основно твърд субстрат - камъни, чакъл, пясък. В приустийните и някои антропогенно повлияни участъци на реки от басейните на Тунджа и	Вариабилен. В басейна на Тунджа и Марица - чакъл, пясък, на места органична тиня. В басейна на Струма основно твърд субстрат -

			Марица, примесен или доминиран от мек субстрат - пясък и органична тиня.	камъни и чакъл, по-рядко чакъл и пясък.
Разпространение, речни участъци и референтни пунктове	Речен басейн	Основно в басейна на р. Арда и р. Струма. По-ограничено в Тунджанския и Маришкия речен басейн.	Сравнително равностойно в басейните на реките Марица, Тунджа, Арда, Струма и Бяла.	Основно в басейна на р. Струма. Ограничено в речния басейн на Марица. Река Луда от водосбора на Бяла. Възможно е да бъде идентифициран и в басейна на р. Арда.
	Примерни речни участъци	Горните течения на р. Върбица до Златоград, р. Джебелска до гр. Джебел, р. Бисерска до с. Долно Ботево, реките Гидюрска, Брезнишка, Белишка, Брежанска, Мечкулска, Стара (Железнишка), Неделенска, Манастирска.	Средните и долните течения на р. Върбица след Златоград, р. Бисерска след село Долно Ботево, р. Джебелска след гр. Джебел, реките Крумовица, Перперек, Поповска, Бяла.	Реките Врабча, Седелска, Луда, Пъстрогорска, вероятно и някои малки притоци в басейна на р. Арда.
	Референтни или условно референтни пунктове	Референтни пунктове: Река Джебелска преди гр. Джебел Река Неделенска преди гр. Неделено. Река Манастирска преди мина "Мрамор". Река Стара (Железнишка) при с. Железница. Условно референтни пунктове с най-малко нарушени условия: Река Брежанска преди с. Полето.	Референтни пунктове: Река Копривен преди устие. Река Бяла при с. Меден бук. Условно референтни пунктове с най-малко нарушени условия: Река Перперек при с. Долна крепост. Река Крумовица при устие.	Референтни пунктове не са определени поради липса на данни за БЕК за много от реките, отнесени към този подтип.
Специфични (диагностични) таксони	БЕК Макрозообентос.	<i>Oligoneuriella rhenana</i> , <i>Ephemerella ignita</i> , <i>Cricotopus sylvestris</i> , <i>Chaetogaster cristallinus</i> , <i>Simuliidae</i> .	<i>Baetis alpinus</i> , <i>Baetis vernalis</i> , <i>Cheumatopsyche lepida</i> , <i>Isonychia ignota</i> , <i>Torleya major</i> , <i>Caenis sp.</i> , <i>Hydrachnidae</i> .	<i>Baetis rhodani</i> , <i>Baetis buceratus</i> , <i>Serratella ignita</i> , <i>Cricotopus sp.</i> , <i>Chironomus riparius</i> , <i>Nais sp.</i>
	БЕК Фитобентос.	<i>Cymbella excisa</i> var. <i>excisa</i> , <i>Gomphonema tergestinum</i> , <i>Melosira varians</i> , <i>Achnanthydium</i>	<i>Achnanthydium pyrenaicum</i> , <i>Achnanthydium minutissimum</i> , <i>Cocconeis pediculus</i> , <i>Gomphonema</i>	<i>Achnanthydium pyrenaicum</i> , <i>Staurosira construens</i> var. <i>binodis</i> , <i>Achnanthydium minutissimum</i> , <i>Amphora pediculus</i> , <i>Cocconeis</i>

		minutissimum, Amphora pediculus.	tergestinum, Gomphonema olivaceum var. olivaceum. Cymbella excisa var. excisa	placentula var. lineata, Nitzschia paleacea.
	БЕК Макрофити.	Lemna minor, Myriophyllum spicatum, Potamogeton nodosus, Ranunculus trichophyllus, Schoenoplectus lacustris, Berula erecta, Nasturtium officinale, Veronica beccabunga; Хелофити: Alisma lanceolatum, Eleocharis palustris, Sparganium erectum, Typha latifolia; Хигрофити: Lysimachia nummularia; Крайбрежна растителност: Equisetum arvense, Carex pseudocyperus, Carex riparia, Cyperus longus.	Водни мъхове: Brachythecium rivulare, Cratoneuron filicinum, Platyhypnidium riparioides; Veronica anagallis-aquatica, Equisetum fluviatile, Хелофити: Agrostis stolonifera, крайбрежни: Petasites hybridus.	На този етап не могат да се определят диагностични таксони поради ограничените данни за макрофити в този подтип.
	БЕК Риби.	Видовете Squalius orpheus, Barbus cyclolepis са специфични за целия речен тип R14. Срещат се и в трите подтипа.		
Най-близък по характеристики Средиземноморски тип		R-M1	R-M2	R-M5

Категория: "Езеро"

Референции:

Финален доклад по проект: "Интеркалибриране на методите за анализ на биологичните елементи за качество (БЕК) за типовете повърхностни води на територията на България, съответстващи на определени общи европейски типове в Географските групи за интеркалибрация".

Белкинова Д., Гечева Г., Чешмеджиев С., Димитрова-Дюлгерова И., Младенов Р., Маринов М., Тенева И., Стоянов П., Иванов П., Михов С., Пехливанов Л., Варадинова Е., Карагъзова Ц., Василев М., Апостолу А., Велков Б., Павлова М., 2013. Биологичен анализ и екологичната оценка на типовете повърхностни води в България. Университетско издателство "Паисий Хилендарски", 235 стр. ISBN 978-954-423-824-7.

Паспорти за определените типове реки и езера в Екорегия № 12 Понтийска провинция и в Екорегия № 7 Източни Балкани.

Иван Бондев, 1991. Растителността на България, карта в М 1:600000 с обяснителен текст, Университетско издателство "Св. Климент Охридски", София, 184 стр.

Detelina BELKINOVA, Marin MARINOV, Doychin TODOROV, Georg WOLFRAM, Robert KONECNY, 2022, Verification of the typology of lakes. Technical report under the project "Validation of the typology and classification system in Bulgaria for assessment the ecological status of surface water bodies of categories "river", "lake" and "transitional waters", Final Report Annex 6.5, World Bank Contract Ref. 7195735, Vienna – Sofia.

Georg WOLFRAM, Detelina BELKINOVA, Marin MARINOV, Karl DONABAUM, 2022, Methods for the analysis of BQEs, reference conditions and the ecological status classification system in the target types of surface waters – phytoplankton. Technical report under the project "Validation of the typology and classification system in Bulgaria for assessment the ecological status of surface water bodies of categories "river", "lake" and "transitional waters", Final Report Annex 6.5, World Bank Contract

Хидроморфологични параметри	L2 Планински езера и язовири	L4 Равнинни и полупланински езера и блата	L5 Крайречни езера	L5a Крайречни блата	L7 Черноморски сладководни езера и блата	L8 Черноморски слабо солени езера и блата
Площ (km <sup>2</sup> )	Старопланински естествени езера, с много малка площ - обикновено <0,1 km <sup>2</sup>	Изолирани малки блата и езера с малка площ - обикновено <0,1 до 0,5 km <sup>2</sup>	Малки до средни крайречни езера (ез. Сребърна) - обикновено <5 km <sup>2</sup> .	Много малки - обикновено <0,5 km <sup>2</sup> , крайречни периодично наводнени влажни зони с характеристики на временни водоеми, крайречни блата.	Сладководни крайбрежни езера и блата, малки и средни по размер - обикновено <3,5 km <sup>2</sup> .	Олигохалинни крайбрежни езера и блата със силно вариабилни размери - до >10 km <sup>2</sup> .
Надморска височина	В планинската зона, частично по-ниско - > (600) 800 m.	В полупланинската и равнинната зона.	В равнинната зона - обикновено <80 m.	В равнинната зона - <80 m.	В равнинната крайбрежна, черноморска зона - <5 m.	В равнинната крайбрежна, черноморска зона - <5 m.
Средна дълбочина (m)	Плитки езера - под 3 m.	Плитки езера и блата - под 3 m (рядко повече).	Плитки езера - обикновено < 3 m (рядко повече).	Плитки водоеми - обикновено < 3 m.	Плитки водоеми, средната дълбочина обикновено е < 3 m.	Плитки езера - обикновено <6 m средна дълбочина (рядко повече).
Сезонни промени във водното ниво	Слаби до умерени сезонни колебания на водното ниво. Подхранването е основно от повърхностни потоци и подземни води.	Умерени сезонни колебания на водното ниво. Подхранването е основно от повърхностни потоци, дъждовни и подземни, дренажни, води.	Значителни сезонни колебания на водното ниво. Езерото Сребърна се подхранва основно чрез приток на дунавски речни води.	Значителни сезонни колебания на водното ниво. Подхранването е основно от дъждовни и подземни, дренажни, води.	Умерени до значителни сезонни колебания на водното ниво. Подхранването е от повърхностни, дъждовни и слабо подземни, дренажни, води.	Умерени до значителни сезонни колебания на водното ниво. Подхранването е от повърхностни, дъждовни и подземни, дренажни и пукнатинни води. Частично навлизане на

						солена морска вода.
Време на престой	Нерелевантно	Нерелевантно	Нерелевантно	Нерелевантно	Нерелевантно	Нерелевантно
Миктичност	Полимиктични	Полимиктични	Полимиктични	Полимиктични	Полимиктични	Полимиктични
Соленост	Сладководни - <0,5‰	Сладководни - <0,5‰	Сладководни - <0,5‰	Сладководни - <0,5‰	Сладководни - <0,5‰	Олигохалинни - 0,5 – 5‰.
Количество, структура и субстрати на езерното легло	Микс от твърди фракции - камъни, чакъл и меки фракции - пясъци. Каменисти и пясъчни седименти.	Основно мек субстрат, представен от пясъци и тини.	Основно мек субстрат, представен от пясъци и тини.	В състава на дънния субстрат доминира глината - кален субстрат, включително от органичен произход.	Основно пясъчливо-тинест дънен субстрат, рядко, на места, примесен с чакъл.	В състава на дънния субстрат доминират меките фракции – тиня и пясък, включително от органичен произход на места примесен с глина.
Геология	Смесена: силикатни (различни видове гранити), седиментни скали (предимно пясъчници, алевролити и мергели) и карст.	Смесена - карст и кредни андезити (силикатни скали).	Смесена геология: кватерни и неогенни отлагания (повечето крайречни), порядко карстови (барем-аптски варовик) (ез. Сребърна)	Смесена геология: кватерни и неогенни наслаги (повечето крайречни), по-рядко карст (барем-аптски варовик).	Карстови води от сарматския водоносен хоризонт, кватернерни глини в "удавени" речни долини.	Смесена: кватернерни седименти, подложени от палеогешки седиментни скали, кватернерни седименти (предимно глини).
Структура на бреговата зона, субстрат	Полегати (10 - 30°) до средно стръмни (30 - 60°), чакълести до пясъкливи с хидрофитна тревиста растителност.	Полегати (10 - 30°) до средно стръмни (30 - 60°) с хидро и хидрофитна тревиста растителност. Силни обраствания от хелофити на границата с бреговата зона.	Полегати (10 - 30°) до средно стръмни (30 - 60°) с хидро и хидрофитна тревиста растителност. Силни обраствания от хелофити на границата с бреговата зона.	Полегати (10 - 30°), кални речни брегове с хидро и хидрофитна тревиста растителност. Силни обраствания от хелофити на границата с бреговата зона.	Полегати (10 - 30°), пясъкливи брегове с хидро и хидрофитна тревиста растителност. Силни обраствания от хелофити на границата с бреговата зона.	Полегати (10 - 30°) до средно стръмни (30 - 60°) пясъкливи до кални брегове с хидро и хидрофитна тревиста растителност. Силни обраствания от хелофити на границата с бреговата зона.

Макрофитни съобщества (покрытие)	Слабо развити макрофитни съобщества - основно потопени мъхове. По-рядко образувания от хеловитни видове на малки групи на границата с бреговата зона.	Силно макрофитно покритие и на трите екологични групи - потопени, плаващи и хелофити (водни мъхове, харови водорасли, покритосеменни растения). Голяма част от водното огледало също е заето от макрофитни съобщества.	Значимо развитие на макрофитни съобщества и от трите екологични групи. Част от водното огледало също е заето от макрофитни съобщества.	Силно и балансирано макрофитно покритие и на трите екологични групи. При добро екологично състояние такъв тип езера имат високо разнообразие от жизнени форми с доминирането на р. <i>Ceratophyllum</i> , <i>Salvinia natans</i> , <i>Nymphaea alba</i> , <i>Nuphar lutea</i> , и в по-малка степен на бриофити ( <i>Fontinalis antipyretica</i> , <i>Riccia fluitans</i> ). Голяма част от водното огледало също е заето от макрофитни съобщества.	Естествените езера имат силно развити макрофитни съобщества от потопени и плаващи видове, включително обилни крайбрежни (хелофити). "Макрофитен" тип езера, като на места съобществата образуват плътни масиви до почти плътно покритие в плитките участъци.	Значително обрастване с макрофитна растителност - потопени и крайбрежни съобщества. На места образуват плътни масиви до почти плътно покритие в плитките участъци.
Околен ландшафт	Широколистна горска растителност, примесена с мозаично разпространени тревисти съобщества.	Открити пространства с тревисти и храстови съобщества, по-рядко дървестна растителност.	Открити пространства с тревисти и храстови съобщества, по-рядко дървестна растителност.	Горска, широколистна растителност.	Открити пространства с тревисти съобщества. Съществува пряка връзка с крайбрежната черноморска зона.	Широколистна горска растителност. Съществува пряка връзка с крайбрежната черноморска зона.
Типова растителност, съответстваща на речния тип и	Широколистни старопланински гори от обикновен бук,	Широколистни гори от граница, вергилиев дъб, бряст, полски	Широколистни гори от цер, виргилиев и дръжкоцветен	Заливни гори от черна елша, върби ( <i>Salix</i>	Широколистни гори от цер, благун, виргилиев,	Широколистни гори от цер и благун, блатна и мочурна



географското местоположение	мизийски бук, горун, на места примесени с обикновен габър.	ясен, летен и дръжкоцветен дъб, храстови и тревисти степни и ксеротермни формации. На много места коренната растителност е заменена с производна.	дъб, граница и келяв габър, мезоксеротермна тревиста растителност. На много места коренната растителност е заменена с производна.	sp.) и тополи (Populus sp.).	дръжкоцветен дъб, полски бряст, полски ясен, блатно и мочурна хигрофитна растителност, мезоксеротермна тревиста растителност. На много места коренната растителност е заменена с производна.	хигрофитна растителност, псамофитни тревни формации. На места коренната растителност е заменена с производна.
Примерни езера и блата	Малки старопланински естествени езера в планинската зона над 600 м. надм. височина.	Драгоманско блато, Алдомировско блато	Ез. Сребърна	Вельов вир, езеро Аркутино	Ез. Дуранкулак, Шабленска езеро, Езеретско езеро, ез. Мандра	Ез. Алепу, Дяволското блато, ез. Стомополу

Референтни хидроморфологични условия за типовете естествени езера в Екорегия 7.

Хидроморфологични параметри	L1 Алпийски глациални езера	L3 Планински езера и язовири	L6 Крайречни влажни зони
Площ (km <sup>2</sup> )	Високопланински езера, с много малка площ - обикновено <0,15 km <sup>2</sup> .	Планински, торфени, езера с малка площ - обикновено <0,1 km <sup>2</sup> .	Крайречни периодично заливаеми влажни зони с характеристики на временни водоеми, крайречни блата, мъртвици/старици, стари речни корита с площ обикновено <0.5 km <sup>2</sup> .
Надморска височина	Обикновено > 2000 m	В планинската зона - обикновено над 1000 - 1200 m, частично пониско - > 800 m.	В равнинната и по-рядко в полупланинската зона <300 m.
Средна дълбочина (m)	От < 3 до 15 m (рядко >20 m). Много висока прозрачност на водата (често SD >15 m).	Много плитки езера със средна дълбочина обикновено <3 m.	Плитки водоеми, средната дълбочина обикновено е < 3 m (рядко повече - за някои баластниери "езера").

Сезонни промени във водното ниво	Слаби сезонни колебания на водното ниво. Подхранването е основно от повърхностни потоци.	Обикновено слаби сезонни колебания на водното ниво. Подхранването е основно от подземни води, по-рядко от повърхностни потоци. Езерата, чийто приток е само от повърхностни дъждовни и снежни води, имат значимо флуктоации до частично пресъхване в летния сезон.	Умерени до значителни сезонни колебания на водното ниво. Подхранването е основно от дъждовни и подземни, дрениращи, води.
Време на престой	Нерелевантно	Нерелевантно	Нерелевантно
Миктичност	Мономиктични	Полимиктични	Полимиктични
Соленост	Сладководни - <0,5‰	Сладководни - <0,5‰	Сладководни - <0,5‰
Количество, структура и субстрати на езерното легло	Доминират твърдите фракции, големи камъни (>256 mm) и валчести камъни (64 – 256 mm). Каменисти и пясъчни седименти.	Разнообразен характер на дънния субстрат - предимно твърда основа, големи и валчести камъни, чакъл и органичен субстрат/торф.	Съставът на дънния субстрат изцяло или преобладаващо включва меки фракции (тиня и по-рядко пясък), включително седименти от органичен произход.
Геология	Предимно в силикатни масиви (гранити, гранитогнайси и др.).	Предимно магмени и метаморфни (силикатни) скали, седименти скали и органична торфена основа.	Кватернерни и неогенски отложения (пясъци, чакъли, глини).
Структура на бреговата зона, субстрат	Обикновено стръмни (60 - 80°), каменисти, със слабо развита ниска тревна растителност. Нерядко бреговата зона не е ясно изразена, а естествено преминава в околните планински склонове.	Полегати (10 - 30°) до средно стръмни (30 - 60°), чакълести по каменисти с хигрофитна тревиста растителност.	Средно стръмни (30 - 60°) кални до пясъкливи брегове с хидро и хигрофитна тревиста и ниска храстова растителност.
Макрофитни съобщества (покрытие)	Хетерогенен тип с голяма вариабилност относно обрастванията на макрофити. Високо специализирани и специфични макрофитни съобщества, като при някои от езерата те липсват. При по-плитките обикновено започват да се развиват изобилно Sparganium	Умерено наличие на макрофитни съобщества в граничната брегова зона – основни потопени видове, по-рядко хелофити.	Значително макрофитно покритие и на трите екологични групи. Част от водното огледало също е заето от макрофитни съобщества.

	angustifolium, Isoetes и по-малко Subulari.		
Околен ландшафт	Открити пространства с храстова и тревиста растителност, включително клекови формации - над 2000 m надм. височина. В пониската зона (1800 - 2000 m) предимно иглолистни гори.	Иглолистна горска растителност и открити пространства с тревисти съобщества.	Открити пространства с буферна зона от дървестна растителност.
Типова растителност, съответстваща на речния тип и географското местоположение	Ацедофилни психрофитни тревни съобщества, формации на клека (Pineta tugi), гори от смърч, на места смесени с бял бор и бяла мура.	Иглолистни гори от смърч и бял бор.	Широколистни гори от полски бряст, полски ясен, дръжкоцветен дъб, мезоксеротермна тревиста растителност. На много места коренната растителност е заменена с производна.
Примерни езера и блата	Езерна група "Западен Пирин", Езерна група "Източен Пирин", Езерна група "Западна Рила", Езерна група "Южна Рила".	Смолянски езера.	ЗМ Злато поле, мъртвица на р. Марица при с. Поповица.

## II. КЛАСИФИКАЦИОННА СИСТЕМА ЗА ЕКОЛОГИЧНО СЪСТОЯНИЕ ЗА ОПРЕДЕЛЕНИТЕ ТИПОВЕ ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ ОТ КАТЕГОРИЯ "КРАЙБРЕЖНИ МОРСКИ ВОДИ"

А. (Изм. и доп. - ДВ, бр. 85 от 2020 г.) Биологични елементи за качество

### Фитопланктон

Биологичен елемент за качество:

Фитопланктон

Пробонабиране, консервиране и предварителна обработка на проби за фитопланктон

Метод за оценка на състоянието:

1. Численост на видове динофити (С – стратези) като процент от общата численост на динофлагелатите, (DE %) – Числеността на видовете *Heterocapsa rotundata*, *Heterocapsa triquetra*, *Scrippsiella trochoidea*, *Prorocentrum minimum* и *Gymnodinium/Gyrodinium* (С – стратези – % от общата численост на динофалгелатите).
2. Сума от концентрацията (cell/l) на видовете на три таксономични групи (микрофлагелати, еугленови, синьо-зелени) като процент от общата численост на фитопланктона, (MEC %).
3. Обща численост на фитопланктона, брой клетки на литър (cell/l).
4. Индекс на разнообразие на Менхиник (Biodiversity Index Menhinick (1964)).
5. Индекс на изравненост на Шелдън (Evenness Index Sheldon (1969)).

6. Обща биомаса на фитопланктона, (mg/m<sup>3</sup>).
7. Хлорофил-а, (µg/l).
8. Прозрачност по Секки, м +TRIX.
9. Комбиниран индекс за фитопланктона (IBI).

Референции на метода:

1. Решение (ЕС) 2018/229 на Комисията от 12 февруари 2018 година за установяване, съгласно Директива 2000/60/ЕО на Европейския парламент и на Съвета, на определените в резултат от процедурата по интеркалибрация класификационни стойности на мониторинговите системи на държавите членки и за отмяна на Решение 2013/480/ЕС на Комисията.
2. Мончева, С., Дончева В., 2017. Прилагане на софтуерен продукт BEAST за интегрирана оценка на степента на еутрофикацията. Тодорова В. и Милкова Т. (Редактори). Финален доклад по проект "Проучвания на състоянието на морската околна среда и подобряване на програмите за мониторинг, разработени съгласно РДМС (ISMEIMP)", ИО – БАН, и БДЧР – Варна, 2017, 228 – 247. ISBN:978-619-7244-02-1.
3. Moncheva S., L. Boicenko. 2011. Compliance of national assessment methods with the WFD requirements (Romania and Bulgaria) WFD Intercalibration Phase 2: Milestone 4b report- Black Sea GIG.
4. Moncheva S., V. Doncheva, 2000. Eutrophication Index (TRIX) – an operational tool for Black Sea coastal water ecological quality assessment and monitoring. Collected papers SCSEIO – Int. Symposium "The Black Sea Ecological problems", Odessa/SCEIO, 2000, 178 – 185.
5. Spatharis S., G. Tsirtsis, 2010. Ecological quality scales based on phytoplankton for the implementation of Water Framework Directive in the Eastern Mediterranean. Ecological Indicators, 10(4):840 – 847.
6. Moncheva S., B. Par, 2005 (updated-2015). Manual for Phytoplankton Sampling and Analysis in the Black Sea, 67 pp.
7. Moncheva S., 2010. Guidelines for QC/QA of Biological Data-Phytoplankton. 18 pp.

Таблица ФП1: Система за екологична оценка на крайбрежни морски типове по БЕК Фитопланктон, МЕС %. Метриката се прилага само за летния сезон

Численост (1x10 <sup>3</sup> cells/l)	Отлично	Добро	Умерено	Лошо	Много лошо
МЕС%	<20	20 – 37	37 – 57	57 – 77	>77
EQR	1 – 0,80	0,80 – 0,63	0,63 – 0,43	0,43 – 0,23	0,23 – 0,0

Таблица ФП2: Система за екологична оценка на крайбрежни морски типове по БЕК Фитопланктон, DE %. Метриката се прилага само за пролетния сезон

Численост (1x10 <sup>3</sup> cells/l)	Отлично	Добро	Умерено	Лошо	Много лошо
DE%	<20	20 – 37	37 – 57	57 – 77	>77
EQR	1 – 0,80	0,80 – 0,63	0,63 – 0,43	0,43 – 0,23	0,23 – 0,0

Таблица ФП3: Система за екологична оценка на крайбрежни морски типове по БЕК Фитопланктон, численост (cells/l). Системата се прилага само за летния сезон

Численост ( $1 \times 10^3$ cells/l)	Отлично	Добро	Умерено	Лошо	Много лошо
лято	760	760 – 1250	1250 – 2150	2150 – 3700	>3700
EQR	1 – 0,80	0,80 – 0,63	0,63 – 0,43	0,43 – 0,23	0,23 – 0,0

Таблица ФП4: Система за екологична оценка на крайбрежни морски типове по БЕК Фитопланктон, индекс на разнообразие на Менхиник (по численост). Системата се прилага за всички сезони

Метрика	Отлично	Добро	Умерено	Лошо	Много лошо
Индекс на разнообразие на Менхиник	0,18 – 0,15	0,15 – 0,12	0,12 – 0,08	0,08 – 0,04	0,04 – 0,01
EQR	1 – 0,8	0,8 – 0,63	0,63 – 0,43	0,43 – 0,23	<0,23

Таблица ФП5: Система за екологична оценка на крайбрежните морски типове по БЕК Фитопланктон, индекс на изравненост на Шелдън (по численост). Системата се прилага за всички сезони

Метрика	Отлично	Добро	Умерено	Лошо	Много лошо
Индекс на изравненост на Шелдън	0,96 – 0,79	0,78 – 0,64	0,63 – 0,46	0,45 – 0,29	0,28 – 0,09
EQR	1 – 0,80	0,80 – 0,63	0,63 – 0,43	0,43 – 0,23	0,23 – 0,0

Таблица ФП6: Система за екологична оценка на крайбрежни морски типове по БЕК Фитопланктон, биомаса на фитопланктона ( $\text{mg/m}^3$ )

Биомаса ( $\text{mg/m}^3$ )	Отлично	Добро	Умерено	Лошо	Много лошо
зима	<550	550 – 900	900 – 1600	1600 – 3000	>3000
пролет	<700	700 – 1210	1210 – 2280	2280 – 4300	>4300
лято	<400	400 – 730	730 – 1450	1450 – 2900	>2900
есен	<700	700 – 1150	1150 – 2100	2100 – 3800	>3800
EQR	1 – 0,80	0,80 – 0,63	0,63 – 0,43	0,43 – 0,23	0,23 – 0,0

Таблица ФП7: Система за екологична оценка на крайбрежните морски типове по БЕК Фитопланктон, хлорофил-а ( $\mu\text{g/l}$ )

хл.а ( $\mu\text{g/l}$ )	Отлично	Добро	Умерено	Лошо	Много лошо
зима	<1,6	1,6 – 2,4	2,4 – 3,9	4,0 – 6,4	>6,4
пролет	<2,3	2,3 – 3,3	3,4 – 5,5	5,5 – 8,6	>8,6
лято	<0,9	0,9 – 1,5	1,5 – 2,6	2,6 – 4,6	>4,6

есен	<1,6	1,6 – 2,5	2,5 – 4,5	4,5 – 7,9	>7,9
EQR	1 – 0,80	0,80 – 0,63	0,63 – 0,43	0,43 – 0,23	0,23 – 0,0

Таблица ФП8: Прозрачност по Секки (м) (пролет и лято) и TRIX (за всички сезони)

TRIX	Отлично	Добро	Умерено	Лошо	Много лошо
	3 – 4,2	4,2 – 5,2	5,2 – 6,4	6,4 – 7,6	7,6 – 9,0
EQR	1 – 0,80	0,80 – 0,63	0,63 – 0,43	0,43 – 0,23	0,23 – 0,0

Таблица ФП9: (Изм. – ДВ, **бр. 67 от 2023 г.**, в сила от 4.08.2023 г.) Класификационна скала на Интегриран Биологичен индекс (IBI)

*Макроводорасли и покритосеменни растения*

(Доп. – ДВ, бр. 85 от 2020 г.)

Биологичен	елемент	за	качество:
Макроводорасли и покритосеменни растения			
Метод:			
Пробонабиране и предварителна обработка на проби за макроводорасли и покритосеменни.			
Метрики	за	оценка	на състоянието:
1. EI метод (адаптиран за условията на Черно море EEI метод)			
Референция	на	метода:	
1.	Водяницкая,	Н.,	1936
2.	Dencheva, K. 2011	"WFD Intercalibration Phase 2: Milestone 4b report"	
3.	Dencheva,	К.	2011
4. (Нова – ДВ, бр. 85 от 2020 г. ) Dencheva, K. 2018. Use of macroalgae to assess ecological status of Bulgarian coastal waters for the aims of European Water Framework Directive. Proceedings of Fourteenth International Conference on Marine Sciences and Technologies "Black Sea 2018", pp. 127 – 135. ISSN 1314-0957.			
5. (Нова – ДВ, бр. 85 от 2020 г. ) Решение (ЕС) 2018/229 на Комисията от 12 февруари 2018 година за установяване, съгласно Директива 2000/60/ЕО на Европейския парламент и на Съвета, на определените в резултат от процедурата по интеркалибрация класификационни стойности на мониторинговите системи на държавите членки и за отмяна на Решение 2013/480/ЕС на Комисията.			

Таблица ФБ1: (Изм. – ДВ, бр. 85 от 2020 г.) Система за екологична оценка на крайбрежните морски води по БЕК Макроводорасли и висши растения

(макрофитобентос), Екологичен индекс – биомаса – макроводорасли.

Пропорция на биомасата на по-чувствителните видове, EI (биомаса) стойности и EI-EQR стойности на макроводорасловите съобщества на твърд субстрат за различните класове на екологичното състояние.

Метрика	Отлично	Добро	Умерено	Лошо	Много лошо
EI (биомаса) /Екологичен индекс – биомаса/	>7,8 – 10	>6 – 7,8	>4 – 6	>2 – 4	0 – 1 >1 – 2
Дял на биомасата и по- чувствителните видове	> 0,78 – 1 ESGI/ESG	> 0,6 – 0,78 ESGI/ESG	> 0,4 – 0,6 ESGI/ESG	0 – 0,4 ESGI/ESG	0 – 1 ESGIICa/ESG; 0 – 1 ESGII(A+B)/ESG;
EI – EQR	> 0,837 – 1	> 0,644 – 0,837	> 0,429 – 0,644	> 0,214 – 0,429	0 – 0,11 > 0,11 – 0,214

Таблица ФБ2: (Изм. – ДВ, бр. 85 от 2020 г.) Система за екологична оценка на крайбрежните морски води по БЕК Макроводорасли и висши растения (макрофитобентос).

Екологичен индекс – вертикално покритие (EI – в.п.) – макроводорасли, Екологичен коефициент, стойности на акрофитобентосните съобщества за различните класове на екологично състояние.

Дял на вертикално проективно покритие на по-чувствителните видове	EI (в.п.)	Екологично състояние	EI-EQR
> 0,75 – 1 ESGI/ESG	> 7,5 – 10	Отлично	> 0,837 – 1
> 0,58 – 0,75 ESGI/ESG	> 5,8 – 7,5	Добро	> 0,644 – 0,837
> 0,39 – 0,58 ESGI/ESG	> 3,9 – 5,8	Умерено	> 0,429 – 0,644
0 – 0,39 ESGI/ESG	> 1,9 – 3,9	Лошо	> 0,214 – 0,429
0 – 1 ESGII (A+B)/ESG	> 1 – 1,9	Много лошо	> 0,11 – 0,214
0 – 1 ESGIICa/ESG	0 – 1		0 – 0,11

Таблица ФБ3: (Нова – ДВ, бр. 85 от 2020 г.) Система за екологична оценка на крайбрежните морски води по БЕК Макроводорасли и висши растения (макрофитобентос).

Пропорция на биомасата на по-чувствителните видове, стойности на Екологичен индекс (EI) и екологичен коефициент за качество на морски треви (висши растения) на мобилен субстрат за съответните класове на екологично състояние.

Дял на биомасата на по-чувствителните видове	EI	Екологичен статус	EI-EQR
>0,8 – 1 ESGI/ESG	>8 – 10	Отличен	>0,837 – 1

>06 - 0,8 ESGI/ESG	>6 - 8	Добър	>0,644 - 0,837
>0,4 - 0,6 ESGI/ESG	>4,1 - 6	Умерен	>0,429 - 0,644
0 - 0,4 ESGI/ESG/ESG	> 2 - 4,1	Лош	>0,214 - 0,429
0 - 1 ESGII(A+B)/ESG 0 - 1 ESGIICa/ESG	>1 - 2 0 - 1	Много лош	>0,11 - 0,214 0 - 0,11

*Макробезгръбначна фауна*

(Изм. и доп. - ДВ, бр. 85 от 2020 г., доп., **бр. 67 от 2023 г.**, в сила от 4.08.2023 г.)

Биологичен елемент за качество:

Дънна безгръбначна макрофауна (макрозообентос)

Метод за оценка на състоянието:

M-AMBI(n) – многомерен нормализиран морски биотичен индекс на AZTI

Метрики\*:

Морски биотичен индекс на AZTI (AMBI)

Индекс на Шенън (H')

Видово богатство (S)

Референции на метода:

1. Решение (ЕС) 2018/229 на Комисията от 12 февруари 2018 г. за установяване, съгласно Директива 2000/60/ЕО на Европейския парламент и на Съвета, на определените в резултат от процедурата по интеркалибрация класификационни стойности на мониторинговите системи на държавите членки и за отмяна на Решение 2013/480/ЕС на Комисията.

2. Тодорова В., 2017. Зообентосни индикатори за оценка на състоянието на пясъчните местообитания. Тодорова В. и Милкова Т. (Редактори). Финален доклад по проект "Проучвания на състоянието на морската околна среда и подобряване на програмите за мониторинг, разработени съгласно РДМС (ISMEIMP)", ИО-БАН и БДЧР – Варна, 2017, 23-4. ISBN:978-619-7244-02-1.

3. Borja A., J. Franco, V. Perez, 2000. A marine biotic index to establish the ecological quality of soft-bottom benthos within European estuarine and coastal environments. Mar. Pollut. Bull., 40, pp. 1100 – 1114.

4. Shannon C., 1948. A mathematical theory of communication. Bell Syst. Tech. J.;27:379 – 423.



Sigovini M., Keppel E., Tagliapietra D, 2013. M-AMBI revisited: looking inside a widely-used benthic index. Hydrobiologia 717:41 – 50.

5. Sigovini M., Keppel E., Tagliapietra D, 2013. M-AMBI revisited: looking inside a widely-used benthic index. Hydrobiologia 717:41 – 50.

6. Todorova V., Abaza V., Dumitrache C., Todorov E., Wolfram G., Salas Herrero F., 2018. Coastal and Transitional waters Black Sea Geographic Intercalibration Group. Benthic invertebrate fauna ecological assessment methods, EUR 29555, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018, ISBN 978-92-79-98333-7, doi:10.2760/31396, JRC114342

7. Todorova V. & Konsulova Ts., 2005. "Manual for collection and treatment of soft bottom macrozoobenthos samples". IO-BAS fund.

8. Тодорова, В. 2023. Предложения за промени в Наредба № Н-4 за характеризирание на повърхностните води в частта ѝ, касаеща крайбрежните води. В: Доклад, анализ и интерпретация на данните за екологичното състояние на морските води – 2022 г. Споразумение № Д-33-37/31.08.2022 г. между Министерството на околната среда и водите и Институт по океанология – БАН, Варна, за изпълнение на задължения по извършване на мониторинг на Черно море на основание чл. 171, ал. 2, т. 3 от Закона за водите.

Таблица МЗБ1: (Отм. – ДВ, **бр. 67 от 2023 г.**, в сила от 4.08.2023 г.).

Таблица МЗБ2: (Отм. – ДВ, **бр. 67 от 2023 г.**, в сила от 4.08.2023 г.).

Таблица МЗБ3: (Отм. – ДВ, **бр. 67 от 2023 г.**, в сила от 4.08.2023 г.).

Таблица МЗБ4: (Отм. – ДВ, **бр. 67 от 2023 г.**, в сила от 4.08.2023 г.).

(Нова – ДВ, **бр. 67 от 2023 г.**, в сила от 4.08.2023 г.) Таблица "Класификационни системи с референтни и прагови стойности за петте класа на екологичното състояние на БЕК макрозообентос по индикаторите AMBI, H', S, M-AMBI(n) и EQR в национални подтипове дънни местообитания в крайбрежните води и типове крайбрежни водни тела, в които са приложими".

\*Забележка: В случай че мониторинговият пункт попада на тип седимент, който не съответства на характерния за типа водно тяло преобладаващ седимент, тогава се прилага класификационна система за типа седимент в конкретния мониторингов пункт. Например, ако водното тяло е плитък пясъчен тип, но мониторинговият пункт е на тинесто дъно, тогава се използва

класификационна система за инфралиторална или циркулиторална тиня, според дълбочината на пункта.

Б. (Изм. и доп. – ДВ, бр. 85 от 2020 г.) Физикохимични елементи за качество

Таблица ФХЕК: Класификационна система за оценка на състоянието на крайбрежни води на база физикохимични елементи за качество

(Изм. – ДВ, **бр. 67 от 2023 г.**, в сила от 4.08.2023 г.)

Сезон	Състояние	Наситеност с кислород, % (повърхност)	Наситеност с кислород, % (дъно)	Разтворен кислород (O <sub>2</sub> ) (повърхност)	БПК <sub>5</sub> (mg/l)	N - NH <sub>4</sub> (µg /l)	N - NO <sub>2</sub> (µg /l)	N - NO <sub>3</sub> (µg /l)	P - PO <sub>4</sub> (µg /l)
ЗИМА	Отлично	100 - 105		11,60 - 12,20	<2,4	<7,2	<4,8	<48,0	<15,0
	Добро	106 - 110		11,30 - 11,59 12,21 - 12,60	2,4 - 2,7	7,2 - 11,6	4,8 - 6,0	48,0 - 62,4	15,0 - 20,0
ПРОЛЕТ	Отлично	105 - 110		10,20 - 10,50	<2,7	<5,0	<1,3	<4,2	<1,7
	Добро	111 - 116		9,90 - 10,19 10,51 - 10,80	2,7 - 3,6	5,0 - 12,6	1,3 - 4,2	4,2 - 14,0	1,7 - 4,65
ЛЯТО	Отлично	100 - 105	>85	8,30 - 8,70	<3	<4,5	<0,8	<1,4	<1,4
	Добро	95 - 99	75 - 85	8,00 - 8,29	3,0 - 3,3	4,5 - 9,8	0,8 - 1,68	1,4 - 4,2	1,4 - 4,65
		106 - 110		8,71 - 8,90					
ЕСЕН	Отлично	95 - 100	>85	9,70 - 10,10	<1,6	<3,0	<0,6	<2,3	<1,3
	Добро	90 - 94 101 - 105	75 - 85	9,50 - 9,69 10,11 - 10,30	1,6 - 2,0	3,0 - 8,4	0,6 - 1,4	2,3 - 7,0	1,3 - 4,34

Референции:

Doncheva V., O. Hristova, B. Dzhurova. 2019. Thresholds for Eutrophication Indicators in the Bulgarian Black Sea Coastal Zone. Comptes rendus de l'Acad'emie bulgare des Sciences. Tome 72, No 7, p. 891 – 896. DOI:10.7546/CRABS.2019.07.05.

Христова О., Б. Джурова, В. Дончева. 2017. 4. Дескриптор 5 – Еутрофикация. 4.2 Индикатори "Биогени" и "Разтворен Кислород". Финален доклад по проект "Проучвания на състоянието на морската околна среда и подобряване на програмите за мониторинг, разработени съгласно РДМС (ISMEIMP)", ИО – БАН, и БДЧР – Варна, 2017, ISBN:978-619-7244-02-1, 209-220.

Програма за мониторинг по чл. 11 от Рамкова директива за морска стратегия, Дескриптор 5 – Еутрофикация, [https://www.bsbd.org/msfd/2016/BLKBG-D5\\_Eutrophication\\_BG\\_revised.pdf](https://www.bsbd.org/msfd/2016/BLKBG-D5_Eutrophication_BG_revised.pdf).

Караджова, И., В. Славейкова-Старчева, М. Кирчева, З. Братанова, Л. Мечкуева, М. Караджов, Р. Георгиева, Б. Лазаров, В. Павлова, Л. Мишева, М. Бланк, М.-Т. Мюлер, М. Щенгерт, К. Гислер, А.

Халбиг, У. Менгес, В. Ненков. 2010. Окончателен (финален) доклад по обществена поръчка с предмет тема (3) "Определяне на стандарти за качество за химичното състояние на повърхностните води", Консорциум за интегрално управление на води, Май 2010, Благоевград, 93 стр., [https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/file/Water/OPVodi/Novini\\_actualno/ob6testveno%20SKOS%20spetsifi4ni/Finalen\\_Doklad\\_Final.pdf](https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/file/Water/OPVodi/Novini_actualno/ob6testveno%20SKOS%20spetsifi4ni/Finalen_Doklad_Final.pdf).

Таблица 1. (Изм. и доп. – ДВ, бр. 85 от 2020 г., **бр. 67 от 2023 г.**, в сила от 4.08.2023 г.) Характеристика на типовете водни тела от категория "река", "езеро", "преходни води" и "крайбрежни води", за които е разработена класификационната система за оценка на екологично състояние

*Фактори за дефиниране на типологията на "реки" в България (по изискванията на система Б на РДВ)*

Код на речен тип	Име на речен тип	EP/Суб-EP <sup>1</sup>	Надморска <sup>2</sup> височина	Размер	Геология	Доминиращ дънен субстрат	Соленост <sup>3</sup>
R1	Алпийски реки	12-1; 7	> 1800 m варира слабо	<20 km <sup>2</sup> , малки потоци	Смесена, силикати, варовик	Скално легло; скални блокове едри валуни	Сладководни; <0,5 ‰
R2	Планински	12-1,2	Планинска зона – слиза ниско (валидиране)	<100 km <sup>2</sup> , малки реки	Смесена, силикати, варовик	Едри камъни (>256 mm), камъни (64-256 mm)	Сладководни; <0,5 ‰
R3	Планински	7	> (600) 800 m, варира (валидиране)	<150 km <sup>2</sup> , малки реки (рядко средни <500 km <sup>2</sup> )	Смесена, силикати, варовик	Едри камъни (>256 mm), камъни (64-256 mm)	Сладководни; <0,5 ‰
R4	Полупланински	12-1,2	Силно варира	<1300 km <sup>2</sup> , малки и средни (рядко големи)	Смесена, силикати, варовик	Едър чакъл (16-64 mm), дребен чакъл (2-16)	Сладководни; <0,5 ‰
R5	Полупланински	7	Силно варира	<1300 km <sup>2</sup> , малки и средни (рядко големи)	Смесена, силикати, варовик	Едър чакъл (16-64 mm), дребен чакъл (2-16)	Сладководни; <0,5 ‰

R6	Среден и долен Дунав	12-1	<30 m	>800,000 km <sup>2</sup> , много голяма	Смесена	Пясъци (0,064-2), тиня (<0,064), глина, льос	Сладководни; <0,5 ‰
R7	Големи дунавски притоци	12-1	<80 m (варира)	>2500 km <sup>2</sup> , големи	Смесена	Пясъци (0,064-2), тиня (<0,064), глина, льос	Сладководни; <0,5 ‰
R8	Средни и малки дунавски реки	12-1	<100 m (варира)	<1300 km <sup>2</sup> , средни и малки (рядко големи)	Варовик, смесена, силикати	Пясъци (0,064-2), тиня (<0,064), глина, льос	Сладководни; <0,5 ‰
R9	Добруджански пониращи реки	12-1	<300 m	<4000 km <sup>2</sup> , много малки като Q	Варовик	Варира силно	Сладководни; <0,5 ‰
R10	Големи черноморски реки	12-2	<90 m (варира)	>1000 km <sup>2</sup> , големи	Смесена, силикати	Пясъци (0,064-2), тиня (<0,064), глина	Сладководни; <0,5 ‰
R11	Малки и средни черноморски реки	12-2	<70 m (варира)	<900 km <sup>2</sup> , средни и малки	Смесена, силикати	Пясъци (0,064-2), тиня (<0,064), глина	Сладководни; <0,5 ‰
R12	Големи равнинни реки	7	<150 (200) m варира	>7000 km <sup>2</sup> , големи и много големи	Смесена, силикати	Пясъци (0,064-2)	Сладководни; <0,5 ‰
R13	Малки и средни равнинни реки	7	<150 (350) m варира	<1300 km <sup>2</sup> , средни и малки	Смесена, силикати	Пясъци (0,064-2), тиня (<0,064), чакъли	Сладководни; <0,5 ‰
R14a	Субсредиземноморски малки полупланински реки и потоци със сезонен отток	7	100 – 500 m силно варира	< 100 km <sup>2</sup> – рядко до 150 km <sup>2</sup> , малки реки и потоци	Смесена, силикати, варовик	Твърд субстрат – скали, камъни, чакъл,	Сладководни; <0,5 ‰

						рядко пясък	
R14b	Субсредиземно-морски сезонни реки	7	80 – 200 m, силно варира	100 – 1000 km <sup>2</sup> , малки и средни реки	Смесена, силикати, варовик	Твърд субстрат – камъни, чакъл, пясък. В устията (басейните на Марица и Тунджа) доминиран от мек субстрат – пясък и органична тиня	Сладководни; <0,5‰
R14c	Субсредиземно-морски, временни (пресъхващи) малки и средни реки и потоци	7	Силно варира	<10 km <sup>2</sup> , силно варира (За), в периоди на маловодие – без воден отток или образуващи локални вирове	Смесена, силикати, варовик	Варира силно	Сладководни; <0,5‰
R15	Карстови извори	12, 7	Силно варира	<10 km <sup>2</sup> , малки изворни потоци	Варовик	Варира силно	Сладководни; <0,5‰
R16	Черноморски речни лимани	12-2	<5 (12) m	Варира силно	Смесена, силикати	Пясъци (0,064-2), тиня (<0,064), глина	Миксо-олигохалинни

<sup>1</sup> Екорегioni (EP): 12 – Понтийска Провинция, 7 – Източни Балкани; Субекорегioni (суб-EP) само за EP Понтийска Провинция: 12-1 Дунавски суб-EP, 12-2 Черноморски суб-EP.

<sup>2</sup> Надморската височина обикновено силно варира и изисква валидиране през първия ПУРБ 2010 – 2015.

<sup>3</sup> Солеността е задължителен фактор за "преходните води", които са представени от R16 Черноморски речни лимани.

<sup>3a</sup> (Нова – ДВ, **бр. 67 от 2023 г.**, в сила от 4.08.2023 г.) Разположени в горната част от водосборите на реките Бяла, Луда, Крумовица и други в басейна на р. Арда, Източнороморски район.

1.2: Фактори за дефиниране на типологията на "езера" в България (по изискванията на система Б на РДВ)  
(Изм. и доп. – ДВ, бр. 85 от 2020 г., изм., **бр. 67 от 2023 г.**, в сила от 4.08.2023 г.)

Код на тип езеро	Име на езерен тип	EP/Суб-EP (4)	Надморска(5) височина	Средна(6) дълбочина	Размер/площ	Геология	Дълбочина (max.)	Смесване/Миктичност	Сезонни промени на водното ниво	Фонова концентрация на хранителни вещества	Соленост(7)
L1	Алпийски глациални езера	12-1; 7	> 2000 m	< 3 до 15 m (рядко >20 m)	<0,15 km <sup>2</sup> , много малки	Смесена, силикати	< 50 m	Мономиктични	Слаби сезонни промени	Ултра-олиготрофни	<0,5 ‰ сладководни
L2	Планински езера и язовири в EP 12	12-1,2	Планинска зона - частично пониско	Непроучени (< 15 m или много плитки)	<0,1 km <sup>2</sup> , много малки	Смесена, силикати, варовик	<15 m <80 m язовири	Полимиктични	Слаби до умерени сезонни промени	Олиготрофни	<0,5 ‰ сладководни
L3	Планински езера и язовири в EP 7	7	> (600) 800 m, варира	< 3 m (торфени езера); < 15 m (за язовири) - варира	<0,1 km <sup>2</sup> , много малки за естествените; < 5 km <sup>2</sup> за СМВТ	Органична (торф) смесена, силикати, варовик	<6 m езера <80 m язовири	Полимиктични	Слаби до умерени сезонни промени	Олиготрофни	<0,5 ‰ сладководни
L4	Равнинни и полупланински езера и блата в EP 12	12-1,2	Силно варира, полупланинска и равнинна зона	< 3 m (рядко повече, малки естествени езера и блата)	<0,5 km <sup>2</sup> Повечето < 5 km <sup>2</sup> (рядко, яз. Рабиша)	Смесена, силикати, варовик	<15 m	Полимиктични	Умерени сезонни промени	Олиго-мезотрофни	<0,5 ‰ сладководни
L5	Крайречни езера в EP 12-1	12-1	<80 m (варира)	< 3 m (рядко повече - за някои баластниерни "езера")	<5 km <sup>2</sup> , много малки до средни	Смесена, силикати	<10 m	Полимиктични	Значими сезонни промени	Еу-хипертрофни	<0,5 ‰ сладководни
L5a	Крайречни блата в EP 12-3	12-1	<80 m (варира)	<3 m	<0,5 km <sup>2</sup> , много малки	Смесена, силикати	<6 m	Полимиктични	Значими сезонни промени	Хипертрофни	<0,5 ‰ сладководни

L6	Крайречни влажни зони в EP 7	7	<300 m (може да варира)	< 3 m (рядко повече - за някои баластиерни "езера")	<0,5 km <sup>2</sup> , много малки	Смесена, силикати, варовик	<6 m	Полимиктични	Умерени до значими сезонни промени	Хипертрофни	<0,5 ‰ сладководни
(TF) L7	Черноморски сладководни езера и блата	12-2	<5 m	< 3 m (рядко повече)	обикновено <3,5 km <sup>2</sup> , средни; >10 km <sup>2</sup> за СМВТ	Смесена, силикати, варовик	<15 m	Полимиктични	Умерени до значими сезонни промени	Еу-хипертрофни	<0,5 ‰ сладководни
(TO) L8	Черноморски слабо солени езера и блата	12-2	<5 m	< 3 m	Обикновено < 3 km <sup>2</sup> , до >10 km <sup>2</sup> (Бургаско езеро)	Смесена, силикати	<10 m	Полимиктични	Умерени до значими сезонни промени	Еу-хипертрофни	0,5 – 5 ‰ олигохалинни
(TMP) L9	Черноморски средно солени езера и блата	12-2	< 5 m	< 3 m (за естествени) < 15 m (за СМВТ)	Силно варира до >15 km <sup>2</sup> (Варненско езеро)	Смесена, силикати, варовик	<15 m	Полимиктични	Слаби във Варненско езеро и Белославско езеро до умерени сезонни промени в ез. Мандра	-	5 – 30 ‰ мезо-халинни & полихалинни
(TH) L10	Черноморски свръхсолени езера	12-2	< 5 m	< 1,5 m	<20 km <sup>2</sup> , големи	Смесена, силикати	<3 m	Полимиктични	Умерени сезонни промени	-	>40 ‰ хиперхалинни
(R) L11a	Големи дълбоки язовири на средна надморска височина в EP 12	12-1,2;	200 – 800 m	>15 m	>10 km <sup>2</sup> , големи	Смесена, силикати, варовик	<120 m	Димиктични	Умерени до значими сезонни промени	Олиго-мезотрофни	<0,5 ‰ сладководни
(R) L11b	Големи дълбоки язовири в EP7	7	200 – 400 m	най-често >15 m	>10 km <sup>2</sup> , големи	Смесена, силикати, варовик	<120 m	Димиктични	Умерени до значими сезонни промени	Олиго-мезотрофни	<0,5 ‰ сладководни
(R) L11c	Големи дълбоки язовири на голяма надморска височина в EP 7	7	Голяма надморска височина >1000 m	>15 m	>10 km <sup>2</sup> , големи	Смесена, силикати, варовик	<120 m	Димиктични	Умерени до значими сезонни промени	Олиго-мезотрофни	<0,5 ‰ сладководни
(R) L12	Малки до средни язовири на средна надморска височина в EP 12	12	200 – 800 m	Варира	малки < 1 km <sup>2</sup> , средни 1 – 5 km <sup>2</sup>	Смесена, силикати, варовик	<80 m	Димиктични; Полимиктични	Умерени до значими сезонни промени	Олиго-мезотрофни	<0,5 ‰ сладководни

(R) L13	Малки до средни язовири средна надморска височина в ЕР 7	7	най-често 200 – 800 м	Варира	малки < 1 km <sup>2</sup> , средни 1 – 5 km <sup>2</sup>	Смесена, силикати, варовик	<80 m	Димиктични Полимиктични	Умерени до значими сезонни промени	Олиго-мезотрофни	<0,5 ‰ сладководни
(R) L14	Големи равнинни язовири в ЕР 12	12	<200 m	< 30 m	>5 km <sup>2</sup> , големи	Смесена, силикати, варовик	<50 m	Димиктични	Значими сезонни промени	Мезотрофни	<0,5 ‰ сладководни
(R) L15	Големи равнинни язовири в ЕР 7	7	<200 m	<15 m	>5 km <sup>2</sup> , големи	Смесена, силикати, варовик	<50 m	Димиктични Полимиктични	Постоянни сезонни промени	Мезотрофни	<0,5 ‰ сладководни
(R) L16	Малки до средни равнинни язовири в ЕР 12	12-1,2	<200 m	<15 m (често <6 m)	малки < 1 km <sup>2</sup> , средни 1 – 5 km <sup>2</sup>	Смесена, силикати, варовик	<50 m	Полимиктични (Димиктични)	Постоянни сезонни промени	Еутрофни	<0,5 ‰ сладководни
(R) L17	Малки до средни равнинни язовири в ЕР 7	7	<200 m	<15 m (често < 6m)	малки < 1 km <sup>2</sup> , средни 1 – 5 km <sup>2</sup>	Смесена, силикати, варовик	<50 m	Полимиктични (Димиктични)	Постоянни сезонни промени	Еутрофни	<0,5 ‰ сладководни

(4) Екорегioni (ЕР): 12 – Понтийска Провинция, 7 – Източни Балкани; Субекорегioni (суб-ЕР) само за ЕР Понтийска Провинция: 12-1 Дунавски суб-ЕР, 12-2 Черноморски суб-ЕР.

(5) Надморската височина обикновено силно варира и изисква валидиране през първия ПУРБ 2010 – 2015.

(6) В България липсват данни за средната дълбочина на повечето езера и язовири.

(7) Солеността е водещ задължителен фактор за "преходните води", т.е. за всички крайбрежни Черноморски езера (типове L7, L8, L9 и L10).

Таблица 1.3: (Нова – ДВ, **бр. 67 от 2023 г.**, в сила от 4.08.2023 г.) Фактори за дефиниране на типологията на категория "крайбрежни води" в България (по изискванията на система Б на РДВ)

Код на типа крайбрежни води	Код на подтипа	Субстрат	Вълново въздействие	Дълбочина	Соленост, ‰	Екорегion
CW3	CW3.1	Смесен (скала, пясък)	Силно открит	< 30 m	Мезохалинни	Черно море
CW3	CW3.2	Смесен (скала, пясък, тиня)	Силно открит	< 30 m	Мезохалинни	Черно море
CW3	CW3.3	Смесен (скала, пясък, едри седименти)	Силно открит	< 30 m	Мезохалинни	Черно море
CW1N	-	Пясък	Силно открит	< 30 m	Мезохалинни	Черно море
CW2N	-	Тиня	Умерено открит	< 30 m	Мезохалинни	Черно море



CW4N	-	Пясък	Защитен	< 30 m	Мезохалинни	Черно море
CW5	CW5.1	Смесен (скала, пясък, тиня)	Умерено открит	< 30 m	Мезохалинни	Черно море
CW5	CW5.2	Смесен (скала, пясък, едри седименти)	Умерено открит	< 30 m	Мезохалинни	Черно море
CW7	-	Смесен (скала, пясък, едри седименти)	Умерено открит	> 30 m	Мезохалинни	Черно море
CW8	-	Тиня	Защитен	< 30 m	Мезохалинни	Черно море
CW9	-	Смесен (скала, пясък)	Защитен	< 30 m	Мезохалинни	Черно море
CW6N	-	Тиня	Умерено открит	> 30 m	Мезохалинни	Черно море

(T) transitional – преходни; (F) freshwater – сладководни; (O) oligohaline – олигохалинни; (MP) meso-polyhaline – мезо-полихалинни; (H) hyperhaline – хиперхалинни; (R) reservoir – резервоари (язовири).

**Приложение № 7**

към чл. 12, ал. 4  
(Изм. – ДВ, бр. 79 от 2014 г.,  
в сила от 23.09.2014 г.,  
бр. 85 от 2020 г.,

**бр. 67 от 2023 г.**

в сила от 4.08.2023 г.)

Стандарти за качество за специфични замърсители за оценка на екологичното състояние

СГС – средногодишна стойност

МДК – максимално допустима концентрация

Единица мярка, µg/l

№	Име на замърсителя	№ по CAS <sup>(1)</sup>	Вътрешни повърхностни води		Други повърхностни води	
			СГС	МДК <sup>(2)</sup>	СГС	МДК <sup>(2)</sup>

I.	Летливи органични замърсители					
1	Етилбензен	100-41-4	10	180	10	180
2	Толуен	108-88-3	50	380	50	380
3	Винилхлорид (Хлоретилен)	75-01-4	10	103	10	103
4	Ксилен (o-, m-, p-)	1330-20-7	15	30	15	30
5	Стирен	100-42-5	20	400	20	400
6	1,4-дихлорбензен	106-46-7	20	70	20	70
7	1,3-дихлорбензен	541-73-1	10	285	10	285
8	1,2-дихлорбензен	95-50-1	10	158	10	158
II.	Индустриални замърсители					
1	Диетил фталат	84-66-2	180	1200	180	1200
2	Диизобутил фталат	84-69-5	3,8	не се прилага	3,8	не се прилага
3	Бисфенол А	80-05-7	1	11	1	11
4	Дибутилов естер на фталовата киселина (дибутилфталат - DBP)	84-74-2	10	не се прилага	10	не се прилага
5	2,4,4'-Трихлоробифенил (PCB-28)	7012-37-5	0,0005	не се прилага	0,0005	не се прилага
6	2,2',5,5'-Тетрахлоробифенил (PCB-52)	35693-99-3	0,0005	не се прилага	0,0005	не се прилага
7	2,2',4,5,5'-Пентахлоробифенил (PCB 101)	37680-73-2	0,0005	не се прилага	0,0005	не се прилага
8	2,2',3,4,4',5-Хексахлоробифенил (PCB 138)	35065-28-2	0,0005	не се прилага	0,0005	не се прилага
9	2,2',4,4',5,5'-Хексахлоробифенил (PCB 153)	35065-27-1	0,0005	не се прилага	0,0005	не се прилага
10	2,2',3,4,4',5,5'-Хептахлоробифенил (PCB 180)	35065-29-3	0,0005	не се прилага	0,0005	не се прилага
11	Аценафтен	83-32-9	3,8	50	3,8	50
12	Аценафтилен	208-96-8	0,64	не се прилага	0,128	не се прилага
13	Бензо(а)атрацен	56-55-3	0,01	не се прилага	0,01	не се прилага
14	Хризен	218-01-9	0,02	не се прилага	0,02	не се прилага
15	Дибензо[a,h]антрацен	53-70-3	0,02	не се прилага	0,02	не се прилага

16	Флуорен	86-73-7	2,5	не се прилага	2,5	не се прилага
17	Фенантрен	85-01-8	1,3	не се прилага	1,3	не се прилага
18	Пирен	129-00-0	0,012	не се прилага	0,012	не се прилага
III.	Селско стопанство					
1	Аметрин	834-12-8	0,1	0,1	0,1	0,1
2	Линурон	330-55-2	0,1	0,1	0,1	0,1
3	Прометон	1610-18-0	1	1	1	1
4	Прометрин	7287-19-6	0,2	0,2	0,2	0,2
5	Пропазин	139-40-2	0,25	0,25	0,25	0,25
6	Паратион-Етил	56-38-2	0,005	0,005	0,005	0,005
7	Паратион-Метил	298-00-0	0,01	0,01	0,01	0,01
8	Метоксихлор	72-43-5	0,005	0,005	0,005	0,005
9	2,4- дихлорфеноксиоцетна киселина+естер / 2,4- D/	94-75-7	0,33	1,3	0,33	1,3
10	Дикамба	1918-00-9	5	10	5	10
11	Диметоат	60-51-5	0,4	4	0,4	4
12	Фенитроцион	122-14-5	0,01	0,01	0,01	0,01
13	Фентион	55-38-9	0,004	0,01	0,004	0,01
14	Малатион	121-75-5	0,01	0,02	0,01	0,02
15	Ацетохлор	34256-82-1	0,01	0,05	0,01	0,05
16	Диазинон	333-41-5	0,02	0,025	0,02	0,025
17	Мекопроп	7085-19-0	16	160	16	160
18	Пендиметалин	40487-42-1	0,3	0,54	0,3	0,54
19	Бентазон	25057-89-0	3,2	35	3,2	35
20	2-метил-4-хлорофеноксиоцетна киселина (MCPA)	94-74-6	1,7	3,4	1,7	3,4

Стандарти за качество на химични елементи и други вещества

Единица мярка, µg/l

(Изм. - ДВ, бр. 85 от 2020 г., **бр. 67 от 2023 г.**, в сила от 4.08.2023 г.)

№	Химичен елемент/вещество	№ по CAS <sup>(1)</sup>	Вътрешни повърхностни води		Други повърхностни води	
			СГС СКОС	МДК СКОС	СГС СКОС	МДК СКОС
1	Алуминий *(Al*)	7429-90-5	15	10 (pH<6,5) 25 (pH>6,5)	10	25
2	Арсен* (As*)	7440-38-2	10	25	10	25
3	Хром тривалентен* (Cr(III)*)	16065-83-1	4,7	32	4,7	32
4	Хром шествалентен* Cr(VI)*	18540-29-9	3,4	8	0,6	32
5	Мед** (Cu**)	7440-50-8	1	не се прилага	5,2	не се прилага
6	Желязо *(Fe*)	7439-89-6	100	не се прилага	50	не се прилага
7	Манган** (Mn**)	7439-96-5	50	не се прилага	50	не се прилага
8	Цинк** (Zn**)	7440-66-6	10.9	не се прилага	40	не се прилага
9	Свободен цианид (CN)	74-90-8 (57-12-5)	1	5	1	5
10	Уран* (U*)	7440-61-1	5	40	5	40
11	Нефт и нефтопродукти		Без видим филм на повърхността на водата и без мирис			
12	Радиологичните показатели	CAS <sup>(1)</sup>	Вътрешни повърхностни води		Други повърхностни води***	
			СГС – СКОС	МДК – СКОС	СГС – СКОС	МДК – СКОС
12.1	Обща алфа-активност, с $\alpha$ , Bq.L-1		0,2			
12.2	Обща бета-активност, с $\beta$ , Bq.L-1		0,5			
12.3	Радий 226, (Ra 226) Bq.L-1		0,1			

\* СКОС за химичните елементи се отнасят до разтворената форма на елемента, получена след филтруване на пробата през филтър с диаметър на порите 0,45  $\mu$ m или чрез друга еквивалентна предварителна обработка на пробата.

\*\* SKOC се отнасят за бионалични концентрации. При оценка на резултатите от мониторинга се вземат предвид: 1) естествените фонове концентрации на елементите и техните съединения; 2) съдържание на Ca, mg/L, pH, разтворен органичен въглерод, mg/L. (2) Този показател е изразеният като максимално допустима концентрация стандарт за качество на околната среда (МДК – SKOC). Когато за МДК – SKOC е обозначено "не се прилага", стойностите за СГС – SKOC се считат защитни срещу краткосрочни големи (пикови) замърсявания при продължителни зауствания, тъй като те са значително по-ниски от стойностите, получени на база "остра токсичност".

\*\*\* SKOC за други повърхностни води се прилагат за всички води със соленост над 5 ‰.

#### Приложение № 8

към чл. 14, ал. 2

Класификация на химичното състояние	Цветово обозначение
Добро	Синьо
Непостигащо добро състояние	Червено

#### Приложение № 9

към чл. 16, т. 1

	Фактор на Безопасност
Най-малко една L(E)C50 от изпитване за остра токсичност на всяко от трите трофични нива на базовите таксони	1000
Една NOEC (концентрация без видим ефект) от изпитване за хронична токсичност на риби или дафния, или представителен организъм за солени води	100
Две NOEC (концентрация без видим ефект) от изпитване за хронична токсичност на видове, представящи две трофични нива (риби и/или дафния, или представителен организъм за солени води, и/или водорасли)	50
NOEC (концентрация без видим ефект) от изпитване за хронична токсичност на най-малко три вида (обикновено риби, дафния или представителен организъм за солени води и водорасли), представящи три трофични нива	10
Други случаи, включващи данни от мястото на вземане на проби или моделни екосистеми, които позволяват изчисляване и прилагане на по-прецизни фактори на безопасност	оценка според случая