Раздел 1
Описание на характеристиките на Черноморски район за басейново управление

СЪДЪРЖАНИЕ

1.1 ОБЩО ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА НА ЧЕРНОМОРСКИ РАЙОН ЗА БАСЕЙНОВО УПРАВЛЕНИЕ 4
Добруджански Черноморски реки 4
Река Провадийска 4
Дерета Приселци - Черноморец 4
Река Камчия 4
Севернобургаски реки 5
Мандренски реки 5
Южнобургаски реки 5
Река Велека 5
Река Резовска 6
1.1.1 Демографски и икономически характеристики *6*
Демографски характеристики 6
Икономическо развитие и тенденции 7
1.1.2 Физико-географски характеристики *8*
Географски обхват 8
Релеф и геоложки строеж 8
Климат 10
Валежи 11
Температура 11
1.1.3 Изменение на климата *12*
1.2 АКТУАЛИЗАЦИЯ НА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДИ 13
1.2.1 Идентифициране на категориите повърхностни води *13*
1.2.2. Актуализация на типологията на повърхностните води *13*
Реки 15
Преходни зони 16
Езера 17
Процес на интеркалибрация за езерен тип L5 17
Преходни води (реки и езера) 22
Крайбрежни води 23
1.2.3. Определяне на референтни условия за типовете повърхностни водни тела *25*
Референтни условия и класификационна система за оценка на екологичното състояние във 2-рите ПУРБ 25
Валидиране на референтните условия и на класификационната система 27
1.2.4. Идентифициране на водните тела от всяка категория повърхностни води, обосновка за определянето и за актуализирането им *27*
1.2.5. Определяне на силно модифицирани водни тела (СМВТ) и изкуствени водни тела (ИВТ) *29*
Актуализация на определянето на СМВТ и ИВТ 30
1.2.6. Промени и напредък спрямо ПУРБ 2016-2021 г. *33*
1.2.7. Пропуски и ограничения. Бъдещи действия за преодоляването им. *35*
1.3 АКТУАЛИЗАЦИЯ НА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ 36
1.3.1. Идентифициране на подземните води *36*
1.3.2. Подход за характеризиране на подземните води в 3-ти ПУРБ *37*
Минерални води 38
Хидравлична свързаност с морски води 41
1.3.3. Характеризиране на подземните водни тела *41*
Подход за характеризиране на подземни водни тела в риск 42
1.3.4. Резултати от характеризирането *42*
ПВТ в Северо-български артезиански басейн и централните части на Бургаски синклинорий (ПВТ в тип 5) 43
ПВТ в Северо-български артезиански басейн и централните части на Бургаски синклинорий (ПВТ в тип 5) са представени в Приложение 1.3.4.2. (карта). 44
ПВТ в Изолирани и самостоятелни карстови басейни (тип 6) 44
ПВТ в Изолирани и самостоятелни карстови басейни (тип 6) са представени в Приложение 1.3.4.3. (карта). 45

ПВТ в Карстови басейни, разположени в територии с пукнатинни формации (тип 7) 45
ПВТ в Карстови басейни, разположени в територии с пукнатинни формации (тип 7) са представени в Приложение 1.3.4.4. (карта). 45
ПВТ в пукнатинни водоносни формации (тип 8) 45
1.3.5. Химично характеризиране на подземните води 46
1.3.6. Промени и напредък спрямо ПУРБ 2016-2021 г. 47
1.3.7. Пропуски и ограничения. Бъдещи действия за преодоляването им 47

Списък фигури

Фигура 1 Дял по икономически сектори в ЧРБУ 7
Фигура 2 Секторна структура на БДС в ЧРБУ, в % 8
Фигура 3 Силномодифицирани, изкуствени и естествени повърхностни водни тела в Черноморски басейнов район 33

Списък таблици

Таблица 1 Фактори за определяне на типовете повърхностни води по Система Б в Черноморски РБУ 14
Таблица 2 Типове повърхностни води в Черноморски басейнов район 14
Таблица 3 Типове реки в Черноморски район за басейново управление 15
Таблица 4 Типове езера в Черноморски район за басейново управление 18
Таблица 5 Допълнителни хидроморфологични характеристики на езерата в ЧРБУ 21
Таблица 6 Типове преходни води в Черноморски басейнов район 22
Таблица 7 Типове повърхностни води от категорията „крайбрежни води“ 23
Таблица 8 Актуализация на типологията на водните тела от категория „езеро“ в трети ПУРБ 24
Таблица 9 Брой повърхностни водни тела по типове в Черноморски басейнов район 28
Таблица 10 Разпределение на СМВТ по основни поречия в ЧРБУ в ПУРБ 2 и 3 32
Таблица 11 Списък на ПВТ с коригирани граници (промяна в площа) с цел отстраняване на „бели петна“ 41
Таблица 12 Алувиални отложения на реките (ПВТ от Тип 2) 43
Таблица 13 Северо-български артезиански басейн и централните части на Бургаски синклинорий (ПВТ в тип 5) 44
Таблица 14 Самостоятелни карстови басейни (ПВТ от Тип 6) 44
Таблица 15 Карстови басейни, разположени в територии с пукнатинни формирования (ПВТ от Тип 7) 45
Таблица 16 Пукнатинни водоносни хоризонти (ПВТ от Тип 8) 45
Таблица 17 Предлагана актуализация на праговите стойности 46

1.1 Общо описание и характеристика на Черноморски район за басейново управление

Черноморският район за басейново управление (ЧРБУ) е един от четирите района за басейново управление на водите, определени на основание чл.152 от Закона за водите. Черноморски район за басейново управление (ЧРБУ) включва всички реки, формиращи своите течения главно на българска територия, които се вливат в Черно море пряко или посредством крайморски езера и заливи, включително крайбрежните морски води и териториалното море. На запад Черноморски район граничи с Дунавски район за басейново управление и с Източнобеломорски район за басейново управление, на север - с Република Румъния, а на юг – с Република Турция. На територията му се намират 9 основни речни басейна и 40 подземни водни тела от 7 водоносни хоризонта (вж. част 1.3). Два от речните басейни (р. Велека и р. Резовска) са трансгранични с Р. Турция. Морските води са трансгранични - с Румъния на север и с Турция на юг.

Черноморският район за басейново управление е визуализиран в **Приложение 1.1.а** (карта).

Водосборните области на реките, вливащи се в Черно море (от север на юг), в т.ч. и прилежащи езера, са обособени в следните речни басейни в Черноморския район:

Добруджански Черноморски реки

Речният басейн се намира в най-северната част на ЧРБУ и е с площ на водосбора 520 km^2. Най-голямата река в речния басейн е Батова. Водосборната й площ е 339 km², дължината - 39 km, а котата на извора – 294 m. Река Батова се влива в Черно море между градовете Варна и Балчик. Освен Батова към този тип реки принадлежат и седем малки рекички с дължини между 3 и 13 km и водосборни площи между 4 и 90 km².

Река Провадийска

Водосборът на река Провадийска е разположен на юг от Добруджанските черноморски реки и заема площ 2 132 km². С дължина 119 km и кота на извора 426 m река Провадийска е основната река в речния басейн. Реката извира близо до с. Добри Войниково и тече в югоизточна посока към Белославско езеро, в което се влива. Река Провадийска има осем притока, от които най-значителни са Крива река (с дължина 48 km и водосборна площ 218 km²), р. Главница (с дължина 41 km и водосборна площ 375 km²) и река Девненска (с дължина 27 km и водосборна площ 201 km²).

Варненско езеро представлява крайбрежен лиман с тясна и издължена форма, дължина около 15 km и средна ширина около 1,3 km. С дълбочината си от 19 m и обема си от около 170 милиона m^3 то е най-дълбокото и най-голямото по обем езеро в България.

Дерета Приселци - Черноморец

Речният басейн включва само малки водни течения, които директно се вливат в Черно море. Поради малкия си размер нито един от водните обекти в обхвата му не е определен като повърхностно водно тяло по смисъла на РДВ.

Река Камчия

С площ на водосбора 5 358 km^2 и средна надморска височина 327 m речният басейн е най-големият в Черноморския басейнов район. Река Камчия се образува от сливането на реките Голяма Камчия и Луда Камчия, на 26 m надморска височина. Протича в източна посока в широка долина между Авренското (Момино) плато на север и Камчийска планина на юг. По долината се прокарва

границата между Дунавската равнина и Предбалкана. Приустиевите части на долината са блатисти и обрасли с лонгозни гори. Влива се в Черно море при курортния комплекс „Камчия". Водосборната площ на реката е 5 358 km², като на северозапад и север граничи с водосборните басейни на реките Русенски Лом и река Провадийска, на запад — с водосборния басейн на река Янтра, а на юг — с водосборните басейни на река Тунджа и реките Айтоска, Хаджийска, Двойница и Фъндъклийска, вливащи се директно в Черно море.

Севернобургаски реки

Оосновните реки в речния басейн са Фъндъклийска, Панаирдере, Двойница, Вая, Дращела, Хаджийска, Ахелой, Курбардере, Айтоска и Чукарска (Чакърлийска). Последните две се вливат в Черно море чрез Бургаско езеро. Общата водосборна площ на речния басейн е 2 185 km². Реките в обхвата на речния басей са сравнително къси, с малки водосборни площи. Характерно за поречията южно от Камчия е, че колкото по на юг е разположена реката, толкова по-гъста е речната мрежа. Река Двойница извира на север от с. Козичино на 1,5 km под в. Бальова чука. Дължината ѝ е 53 km, а водосборната площ - 479 km². Река Хаджийска извира северно от с. Руен. Дължината ѝ е 55 km, а водосборната площ - 356 km². Река Ахелой извира край с. Дряновец (в местността Адата), в източната част на Карнобатско-Айтоската планина и се влива в Черно море южно от гр. Ахелой. Дължината и е 39,9 km. Река Дермендере извира от чешмата Конакбунар на 10 km североизточно от гр. Айтос и се счита за начало на река Айтоска. Дължината ѝ е 32 km, а водосборната площ - 305 km².

Мандренски реки

Основните реки в речния басейн са Русокастренска, Средецка, Факийска, Изворска, които се вливат в Черно море чрез езеро Мандра. За начало на река Русокастренска е приета р. Чаирска, която извира от в. Бадбунар (231 m надморска височина), на 3 km източно от село Крумово градище (община Карнобат). Дължината ѝ е 65,4 km, а водосборната площ 525 km², при средната надморска височина на басейна - 131 m. Река Средецка извира северозападно от в. Тетрабаир в местността Габъра, на 3 km западно от с. Деница, област Ямбол. Дължината ѝ е 69 km, водосборната площ - 985,3 km², а средната надморска височина на басейна - 170 m. Река Факийска се формира от множество притоци близо до българо-турската граница. Дължината ѝ е 87,3 km, водосборната площ - 641 km², а средната надморска височина - 260 m.

Южнобургаски реки

Основните реки в речния басейн са Ропотамо, Дяволска, Караагач, Лисово дере, Маринка, Отманли. Последните две заустват директно в Черно море в залива Циганско пристан. Река Ропотамо извира от североизточното подножие на странджанския рид Босна. Най-големият приток на р. Ропотамо е Росенската река (Мехмеченската река или Цера), извираща от Медни рид над с. Росен. Дължината на реката е 48,5 km, а водосборната площ - 249 km². Река Дяволска заустава южно от гр. Приморско. Дължината ѝ е 37 km, а водосборната площ - 133 km². Река Караагач, с дължина 15 km, тече южно от гр. Китен и образува дълбок естуар при вливането си в Черно море, който на места достига дълбочина до 11-14 m.

Река Велека

Изворът на р. Велека се намира на турска територия и представлява множество карстови извори в близост до с. Ковчаз. На турска територия реката протича в изключително залесен басейн и минава българо-турската граница на около 500 m от с. Мориане. Дължината на р. Велека е 147 km, водосборната ѝ площ е 995 km², при средна надморска височина на басейна - 311 m.

Река Резовска

Река Резовска (на турски Мутлудере) е гранична река. Тя извира на територията на Турция, източно от Ковчаз, от най-високата част на Странджа и тече в източна посока. След с. Паспалово реката служи за граница между България и Турция до устието си в Черно море при с. Резово. Общата дължина на реката е 112 km. Водосборният ѝ басейн обхваща площ от 738 km², от които 183 km² на българска територия. Най-големият ѝ приток е р. Велика. Характерно за притоците на Резовска е, че през лятото повечето от тях пресъхват, като само на отделни места се запазват вирове с голяма дълбочина (2-3 m), предимно в техните горни и средни течения. Река Резовска е със силно изразена междугодишна и вътрешногодишна неравномерност. Пълноводието е през януари-април, когато минават 64% от годишния отток. Летните месеци са изключително маловодни, което се дължи на специфичния климат, формиран под влиянието на трите морета - Черно, Мраморно и Бяло.

В съответствие с Приложение № 1 към чл. 13, т. 1 от Закона за водите, в обхвата на ЧРБУ са включени следните комплексни и значими язовири: „Тича“, „Камчия“, „Съединение“, „Георги Трайков“, „Порой“, „Ахелой“ и „Ясна Поляна“, представени в **Приложение 2.3.3.5** Комплексни и значими язовири в ЧРБУ (карта) към Раздел 2.

Морски води

Явяват се външна граница на Р България и са трансгранични с Румъния на север и с Р Турция на юг. Обхващат крайбрежни води и териториалното море в обхвата на Черно море.

Основните речни басейни в Черноморския басейнов район са представени в **Приложение 1.1.б** (карта).

Морските води са визуализирани в **Приложение 1.1.в** (карта).

Трансграничните с Р. Турция речни басейни (р. Велека и р. Резовска) са представени в **Приложение 1.1.г** (карта).

1.1.1 Демографски и икономически характеристики

На територията на ЧРБУ попадат 633 населени места, локализирани в 47 общини и 8 административни области (Варна, Добрич, Шумен, Търговище, Бургас, Ямбол, Разград и Сливен). Определените на национално ниво административни граници не съвпадат с границите на районите за басейново управление, в частност на ЧРБУ и речните басейни в него.

Демографски характеристики

ЧРБУ заема трето място по население в България. Към 2021 г. населението не търпи промяна в сравнение с периода 2008 - 2021 г. (в процентно отношение) и наброява 1 101 120 души (около 16% от население на страната). Тенденцията, свързана с прираста, следва изведената на национално ниво тенденция към намаляване (с около 1% спрямо 2018 г.).

Възрастовата структура на населението в района също е сходна с националната – 64,7 % на възраст от 15 до 64 г. през 2021 г., при 63,8 % средно за страната.

Степента на урбанизация на ЧРБУ е по-висока от средната за страната - през 2021 г. градското население представлява 76,44 % при 73,12 % средно за страната.

На територията на ЧРБУ са разположени три големи града с население над 50 000 души (Варна и Бургас с население над 100 000 души, и Шумен с население между 50 000 и 100 000 души). Преобладават малките градове с население под 5 000 души (23) и средноголемите градове с население от 5 000 до 50 000 души (15) .

За разположените в обхвата на ЧРБУ села може да се обобщи, че преобладават малките села с население от 10 до 1000 души. (513). Техният брой е най-голям в област Добрич и в южната и югозападна част на област Бургас. Средноголемите села, с население между 1000 и 2000 души, са 55, а тези с над 2000 души - 10. Четиринадесет села са обезлюдени и/или с население от 1 до 10 души. Те са разположени главно в най-северната и най-южната част на ЧРБУ, както и в района на Източна Стара планина[1].

Броят на населените места е намалял спрямо 2018 г. - от 639 на 633, като броят на селата е намалял от 598 на 592, а този на градовете (41) не се е променил. През 2018 г. средният брой жители на населено място е 1 740 при 1301 средно за страната.

Съгласно националната прогноза за броя на населението до 2070 г., публикувана на сайта на НСИ, до 2033 г. се очаква намаляване на населението в района с между 6 и 9 %, според различните сценарии (реалистичен, оптимистичен и песимистичен). До 2033 г. градското население ще намалее до 75,14 %, а населението на възраст 15-64 г. ще се увеличи до 67,47 %.

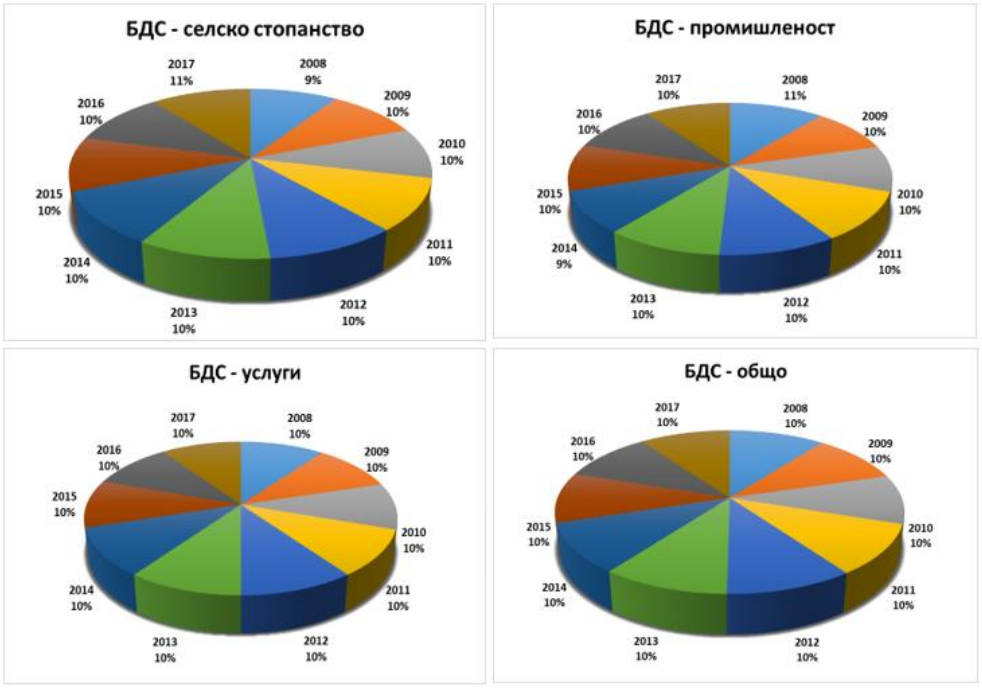
Икономическо развитие и тенденции

По произведен БВП, през 2017 г., ЧРБУ заема трето място, като абсолютната му стойност е 13,5 милиарда лева (13 % от общия БВП на страната). Генерираната през същата година брутна добавена стойност за района е 11,7 милиарда лева, което се равнява на 13,0 % от общата БДС за страната.

По отношение на генерираната БДС, приносът на ЧРБУ към икономиката на страната е в размер на 13,32 %. През 2017 г. услугите представляват 64,8% от БДС на района. В периода 2014 - 2017 г. относителният дял на ЧРБУ бележи ръст от 0,16 %.

През 2017 г. промишлеността в района е с дял, надвишаващ 13 % от общата БДС за страната. През същата година с най-нисък дял към националната БДС са услугите (малко под 13 %).

Фигура 1 Дял по икономически сектори в ЧРБУ



[1] ЧРБУ, 2021 г. https://www.bsbd.bg/PURN/2022-2027/00_PFRA_BG2_MainReport.pdf

Източник: НСИ (2020 г.) Статистика на водите по РБУ.

Към 2017 г промишлеността представлява 29,7 % от общата БДС на ЧРБУ, което я прави вторият по значимост сектор. Селското стопанство е секторът с най-малък дял в икономиката на ЧРБУ.

Фигура 2 Секторна структура на БДС в ЧРБУ, в %



Източник: НСИ (2020 г.)

1.1.2 Физико-географски характеристики

Географски обхват

Черноморският район за басейново управление на водите обхваща територията на:

- водосборните области на реките, вливащи се в Черно море от северната до южната граница на България, което представлява приблизително 16 570 km^2 или 14,7 % от територията на страната]
- крайбрежните морски води (едномилна зона) и териториалното море (12-милната зона) на Р България по протежение на 378-километровата граница е с площ 6 360 km^2.

Релеф и геоложки строеж

Принадлежността на района към няколко основни морфоструктурни единици от тектонския строеж на страната определя сравнително голямото разнообразие на неговия релеф.

В приморската ивица на Добруджа релефът е слабо разчленен от асиметрична долинна мрежа и е най-равнинната част на района.

В Провадийско-Варненската част на района релефът е хълмисто-равнинен, с редица остатъчни плата със стръмно спускащи се сипейни склонове. Платата са ограничени от дълбоко врязани долини и долинни разширения на реките Провадийска, Камчия, Врана. Релефът е слабо разчленен. Гъстотата на талвеговата мрежа е малка – 0,5 – 1,0 km/km^2.

В Старопланинския дял на района, релефът се изменя в източна посока от средно-планински до нископланински, а в най-източните и южни части до хълмист. Разчлененността на релефа е висока, като гъстотата на талвеговата мрежа достига до 2,5-3,0 km/km^2 .

На юг от Еминска планина, в пределите на Бургаската низина, релефът е равнинен и сравнително добра развита талвегова мрежа 2,5-3,0 km/km^2. При черноморската част на низината е заета от Бургаските лимани езера и блатистите устия на вливащите се реки. От запад плоският релеф на низината се ограничава от полегатите склонове на Бакаджишкия праг.

Българския дял на Странджа планина, включен в поречието на Черноморските реки, представлява хълмист и силно еродиран релеф, разчленен от гъста долинна мрежа / над 3,0 km/km^2. Морфологията на релефа се характеризира с разляти междудолинни ридове, ограничени от всечени долини на реките Резовска, Велека, Дяволска, Ропотамо, Караагач, Факийска, Средецка и техните притоци.

В геоложкия строеж на района участват скални формации от целия сратиграфски диапазон. Най-широко са застъпени скалните формации на кредата следвани от тези на неогена и палеогена. Скалните комплекси с най-стара възраст от докамбрий до долна юра се разкриват в Българския дял на Странджа. Докамбрийските материали са представени от магматити и гнайси и заедно с палеозойските гранити, изграждат ядката на Странджанската антиклинална структура. По нейното източно бедро, на голяма площ, се разкриват материалите на триаса, представени от Грахиловската и Босненската скални групи. Първата е изградена от нискометаморфни скали, а втората от мрамори и варовици. На сравнително по-малка площ се разкриват долноюрските седименти - кварцити, кварцитизувани пясъчници, алевролити, глинест шисти и др. Материалите на кредата, на север от билото на Стара планина са представени в седиментен фациес, докато на юг преобладават вулканогенните и вулканогенно-седиментините формации. В северните части на района, кредата участва в геоложкия строеж основно със своите долни стратиграфски нива, включващи отложенията на Русенската, Горнооряховската, Разградската, Камчийската и Каспичанската свити. Най-голямо е участието на Горнооряховската и Камчийската свити, чиито профили са изградени от дебелослойни мергели и пясъчникови пачки. Русенската и Каспичанската свити са представени от интракластични и органогенни варовици с важно хидрогеоложко значение. В тази част на района, по високите части на платата, се разкриват и горнокредни отложения в карбонатен и карбонатно-теригенен фациес.

В източна Стара планина, кредата се представя от карбонатно-теригенни свити с мастрихтска възраст. Варовиците на места са силно напукани и окарстени. В Еминския и Айтоско-Карнобатския дял на планината, в профила на горната креда участва мощна флишка задруга от алтернираща пясъчници, алевролити и варовици. На юг от Стара планина, горнокредните материали изграждат обширният Бургаски синклинорий. В профила им участват вулкански /андезити, трахити и др./ и вулканогенно-седиментни скали /туфи, туфити, пясъчници/, процепени от плутонични тела /гранити, габра и др./ в няколко участъка на структурата. Отложенията на палеогена и неогена, като правило изпълват негативните тектонски структури - Варненската падина, Долнокамчийското понижение, Лудокамчийския синклинорий и Бургаската депресия. В профила на палеогенските свити преобладава глинесто-мергелния и флишкия фациес. Материалите на неогена най-широко са разпространени в северната крайбрежна ивица на района. Представени са изключително от тортонските и сарматските свити - Галатска, Одърска, Франгелска и Карвунска. От хидрогеоложка гледна точка най-интересни са Одърската и Карвунската свити, изградени от окарстени варовици. В профила на останалите формации преобладават глини и глинести пясъци. Съвременните отложения са представени от алувиалните наноси и пролувиалните и пролувиално-делувиалните образувания в речните долини в района. Алувиалните наноси от пясъци, чакъли и глини изграждат терасите на реките Голяма Камчия, Провадийска, Хаджийска, Средецка, Айтоска, Факийска, Велека, Ропотамо, Дяволска и др.

В най-северните части на района над сарматските материали, на значителни площи са отложени съвременни еолични образувания на льосовия комплекс.

Подробна информация, релевантна и за трети ПУРБ, е представена в т.1.1.2. Физико-географска характеристика, част Релеф и геоложки строеж от Раздел I, ПУРБ на ЧРБУ 2016-2021:
https://www.bsbd.bg/UserFiles/File/PURB/2016_2021/R1/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%201.pdf

Геоложкият състав в ЧРБУ е визуализиран в **Приложение 1.1.2** (карта).

Климат

По своето географско разположение България попада в южната част на умерения пояс, в съседство със субтропичната средиземноморска климатична област. Поради това климатът е предимно умерено-континентален, като в най-южните райони е преходен към средиземноморски. Стара планина изпълнява функцията на преграда за студените северни ветрове, поради което зимата в районите на юг от нея е доста по-мека. През зимата средиземноморските циклони засягат предимно южните райони на ЧРБУ, като причиняват увеличение на валежите в посока от север на юг. В най-южните райони максимумът на валежите е именно през зимата.

През топлото полугодие преносът на въздушни маси над ЧРБУ е най-често от северозапад, поради което през тази част на годината най-много валежи падат по северните и северозападните склонове на планината и местата в близост до нея. В по-голямата част от територията на района (без най-южните райони) максимумът на валежите е през лятото - главно през юни и в по-малка степен през май.

Най-мека е зимата по черноморското крайбрежие и в най-южните райони. В Дунавската равнина зимата е по-студена. Климатът на планинските райони се отличава рязко от този на низините. В планините през цялата година температурите остават чувствително по-ниски, а валежите по-значими.

Основният фактор, обуславящ особеностите в разпределението на средните годишни температури в страната, е надморската височина на отделните й части, вторият фактор - близостта до морето, и накрая сравнително слабия градиент - от юг към север.

Черноморският район може да се раздели на две части - планинска, която обхваща горните течения на реките, и ниска, която обхваща средните и долните течения на реките.

В ниската част (самото Черноморско крайбрежие) температурните условия са повлияни от морето. Тук зимата е мека, без силни студове.

По крайбрежието пролетта е по-хладна, но във вътрешните части последните пролетни студове са средно докъм средата на април, а понякога и до началото на май. В планинската част пролетта е значително по-хладна. Последните мразове тук се случват чак до към края на април - началото на май.

По черноморското крайбрежие лятото е малко по-хладно отколкото във вътрешността на страната. Най-хладно е лятото е в планинската част.

Есента в ниската част на Черноморската водосборна област е значително по-топла от пролетта. Това по-силно е подчертано по самото крайбрежие.

По крайбрежието средната денонощна температура започва да се задържа под 10°C едва през първата половина на ноември, а във вътрешността - през втората половина на октомври. Първите есенни мразове навътре от крайбрежието се случват към края на октомври - началото на ноември, а по самото крайбрежие - едва към края на ноември.

В планинската част есента също е значително по-топла от пролетта. Тук средната температура през октомври е 8-10°C (с около 2°C по-ниска от тази през април). Първите есенни мразове тук започват от първата половина на октомври, като при най-силните застудявания през този

месец минималната температура спада докъм 5-6°C под нулата. Средните денонощни температури започват да се задържат под 10°C още от началото на октомври.

Максималната скорост на вятъра в равнинните и хълмисти части на ЧРБУ, на 10 m над земната повърхност, е около 15-25 m/s. Веднъж на 10 години същата е около 25-30 m/s, на 20 години – 30-35 m/s, на 50 години – 35-40 m/s и на 100 години до 45-48 m/s.

По черноморското крайбрежие е възможна скорост на вятъра до 25-35 m/s, веднъж на 50 години около 40-45 m/s и веднъж на 1009 години и над 45 m/s.

Валежи

ЧРБУ се отличава от една страна със значителни годишни валежи за южната част на крайбрежието и Странджанската област, а от друга – със сравнително малки средни годишни валежи за северната част. Преобладаващият валеж за крайбрежието северно от река Камчия е под 500 mm, а за крайбрежието на юг от Маслен нос е 600-700 mm. В района на Странджа валежът намалява от морето към планината, като за южната част на тази област при Граматиково той е над 800 mm, а при Малко Търново - над 900 mm. За северната част на Бургаската низина и крайбрежието между Емона и Маслен нос (без част от крайбрежието на Бургаския залив), е характерен валеж 500-550 mm. В останалата част на Бургаската низина валежът е 550-700 mm и нараства на югоизток. Черноморското крайбрежие при Камчия - Емона е с валеж над 550 mm. С отдалечаването от морето към планината валежът се увеличава, като в района на Стара планина надвишава 750 - 800 mm.

През зимата средиземноморските циклони засягат по-често южните райони на Черноморския район, като причиняват бързо увеличение на валежите в посока север-юг. В най-южните райони максимумът на валежите е през зимата. Преносът на въздушни маси през лятото е предимно от северозапад. През тази част на годината най-много валежи падат по северните и северозападните планински склонове. В по-голямата част от ЧРБУ (без най-южните части) максимумът на валежите е през лятото (юни). От четирите района за басейново управление Черноморският е най-податлив на засушаване.

Температура

Температурата на въздуха и почвата, която в ЧРБУ е с ясно изразен минимум през януари и максимум през юли, е в пряка зависимост от радиационния, и топлинния баланс, както и от релефа, характера на постилащата повърхност, надморска височина и др.

Най-ниските средни януарски температури по черноморското крайбрежие (според нормата за периода 1931-1970 г.) са между 1 и 3,2°C. През последните 30 години е налице добре изразена тенденция към повишаване на средномесечните януарски температури, като за периода 1971-2000 г. 30 метеорологични станции показват повишение на стойностите им в цялата страна – в северна България с 1,8 °C, а в Южна България с 0,6 °C. През пролетта върху средните температури на въздуха влияят радиационният и топлинният баланс и редуващите се топли, и студени въздушни маси. По крайбрежието температурите са по-ниски. През лятото разликата в температурата в равнинните и хълмистите райони намалява. Средната температура през юли в цялата страна е в диапазона 22-23ºC. През есента средната температура се понижава, но остава по–висока от пролетната.

Хидроложки характеристики (оттокообразуващи фактори)

Формирането и режимът на речния отток са в пряка зависимост от климатичните фактори и постилащата повърхнина. Климатичните фактори с най-голямо значение са валежите, снежната покривка и температурата на въздуха са. По отношение на постилащата повърхнина определящи са

растителността и почвената покривка, релефът, хидрографските характеристики на речния басейн и др. В някои случаи агротехническите и хидротехнически мероприятия също оказват ефект върху формирането и режима на оттока.

Релевантна и за трети ПУРБ информация за хидроложките характеристики, както и за основните поречия, включително характерни особености на водосборния район, е представена в т.1.1.2. Физико-географска характеристика, част Хидроложка характеристика (оттокообразуващи фактори) от Раздел I, ПУРБ на Черноморски басейнов район 2016-2021: https://www.bsbd.bg/UserFiles/File/PURB/2016_2021/R1/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%201.pdf

1.1.3 Изменение на климата

Влиянието на климатичните промени върху състоянието на водите и свързаните дейности по управление е извършено в рамките на вторите Планове. Дейностите и резултатите от научната разработка „Оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори" включват:

- Преглед и анализ на основни стратегически документи, споразумения, програми, планове и проекти, касаещи изменението на климата и устойчивото управление на водите на международно, европейско и национално ниво:

- Преглед на използваните сценарии за емисиите на парникови газове, глобални климатични модели и захранваните от тях регионални климатични модели, използвани в различни програми на ЕК и релевантни за избрания сценарий, обхващащи територията на България:

• Сценарии за очакваните климатични промени – Развитието на човечеството е непредсказуемо и поради тази причина използваните сценарии не представляват точни прогнози, а са субективни предположения за социално-икономическото развитие в глобален и регионален контекст. Съответно и резултатите от климатичното моделиране, базирани на съответните сценарии, не са точни прогнози, а хипотетични реакции на климатичната система в отговор на оказания върху нея антропогенен натиск, описан в сценариите. Досега за моделиране на климатичните промени са разработени четири сценария, използвани в Европа и света – на Междуправителствен комитет за климатичните промени (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC). Сценариите се основават на предположения за изменението на антропогенните емисии на газове в атмосферата и възможния им ефект върху бъдещия климат на планетата.

Подробна информация е представена в т.1.1.3. Изменение на климата от Раздел I, ПУРБ на Черноморски басейнов район 2016-2021:
https://www.bsbd.bg/UserFiles/File/PURB/2016_2021/R1/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%201.pdf и Приложение 1.1.3.1 – Очаквани промени по двата сценария;

Карта 1.1.3.1 – Очаквани промени на минималните валежи;

Приложение 1.1.3.2 – Оценка на изменението;

Карта 1.1.3.2 – Очаквани промени на максималните валежи;

Приложение 1.1.3.3 - Анализ климатични промени;

Карта 1.1.3.3 – Очаквани промени на валежния индекс;

Приложение 1.1.3.4 – Анализ на предположения и несигурности.

1.2 Актуализация на характеристиките на повърхностните води

1.2.1 Идентифициране на категориите повърхностни води

Глава десета „Управление на водите“, Раздел VI „Планове за управление на речните басейни“, чл. 156и, ал. 2, т. 3 от Закона за водите и Наредба № Н-4 за характеризиране на повърхностните води изискват идентифициране на „категориите“ повърхностни води за всеки район за басейново управление.

Съгласно Рамковата директива за водите, повърхностните води се причисляват към една от следните категории: реки, езера, преходни води или крайбрежни води; или, съобразно наличието на физически модификации – като естествени, силно модифицирани (СМВТ - които са претърпели значими физически модификации, водещи до значителни промени в техните хидроморфоложки характеристики), или изкуствени водни тела.

В първия и втория ПУРБ язовирите, образувани чрез преграждане на река, са отнесени към категория „реки”. Независимо от това, те притежават характеристики на езера и се типологизират като такива. Предвид преимущественото значение на действителните характеристики на тези силномодифицирани водни тела, в ПУРБ 2022-2027 те се класифицират в категория „езеро“.

Видовете водни екосистеми и обитаващия ги растителен и животински свят са много разнообразни, в зависимост от географското местоположение, климатичните условия, хидрографските характеристики на водния обект и т.н. С цел обективна оценка на екологичното състояние на биогеографски принцип, са дефинирани екорегиони, като в границите на всеки екорегион, за отделните категории повърхностни води, се определят типове водни тела в зависимост от физическите и химическите характеристики, обуславящи специфичните екосистеми.

Съгласно Приложение XI на РДВ 2000/60/ЕС Черноморския район за басейново управление попада в 2 екорегиона:

- Екорегион 12 – Понтийска провинция (Pontik province) – за вътрешните повърхностни води
- Екорегион Черно море – за крайбрежните и териториалните морски води.

1.2.2. Актуализация на типологията на повърхностните води

С изключение на крайбрежните води типологията на повърхностните води в България е разработена през 2009 г. в рамките на проучването „Определяне на референтни условия и максимален екологичен потенциал за типовете повърхностни води (реки и езера) на територията на Република България“.

Типологията на повърхностните води за ЧРБУ е въведена с първия ПУРБ (2010-2015 г.) и одобрена с публикуването на Наредба Н-4 за характеризирането на повърхностните води.

Типовете повърхностни води са определени въз основа на хидроморфологични и биологични критерии (биогеографски данни, височинно зониране и др.). За определяне на типовете

повърхностни води и свързаните с тях екосистеми е приложена типология съгласно система „Б" на РДВ, като са използвани задължителните и избираемите фактори, посочени в таблица 1.

Таблица 1 Фактори за определяне на типовете повърхностни води по Система Б в Черноморски РБУ

Тип повърхностни води	Незадължителни фактори	Задължителни фактори
Реки	- Разстояние от източника	- Екорегион
	- Среден наклон на потока / енергия на течението	- Надморска височина
	- Форма на долината	- Геология
	- Среден състав на субстрата	- Размер на водосбора
Езера	- Максимална дълбочина на водата	- Екорегион
	- Времепрестой	- Надморска височина
	- Характеристики на смесване	- Средна дълбочина
	(мономиктично, димиктично, полимиктично)	- Геология
		- Размер
Преходни води	- Скорост на течението	- Екорегион
	- Форма на долината	- Надморска височина
	- Среден състав на субстрата	- Геология
		- Размер
		- Соленост
Крайбрежни води	- Вълнова експозиция	- Екорегион
	- Среден състав на субстрата	- Средна дълбочина
		- Соленост

Типовете повърхностни води в ЧРБУ, определени в рамките на третия ПУРБ, са представени в таблица 2.

Таблица 2 Типове повърхностни води в Черноморски басейнов район

Категория повърхностни води	Типология
Реки	R2, R4, R10, R11, R15
Езера	L04, L05a, L11a, L12, L14, L16

Преходни води	L07, L08, L09, L10, R16
Крайбрежни води	CW1N, CW2N, CW3, CW4N, CW5, CW6N, CW7, CW8, CW9

В периода на разработване на настоящия ПУРБ е извършено валидиране на типологията на повърхностните водни тела от категориите „река“, „езеро“ и „преходни води“[2]. Класификационните системи за оценка на екологичното състояние на всички категории повърхностни води са доразработени и актуализирани.

В отговор на препоръки на Европейската комисия (ЕК) при оценката на вторите ПУРБ, обективирани и в откритата процедура EU Pilot – EUP(2020)9721 за първоначално установяване на нарушения и възможни въпроси за проверка вследствие на оценката на вторите ПУРБ, са извършените дейности за преодоляване на пропуските в мониторинговите данни и съпътстващата информация и за повишаване достоверността на оценките.

Актуализациите, касаещи типологията и класификационните системи за оценка на екологичното състояние на повърхностните водни тела, са регламентирани с Наредба за изменение и допълнение (НИД) на Наредба № Н-4/14.09.2012 г. (бр. 67 от 4.08.2023 г., в сила от 4.08.2023 г.). Актуализираните класификационни системи са използвани при оценката на екологичното състояние на повърхностните водни тела в настоящия ПУРБ.

Характеристиките на типовете повърхностни води в Черноморски РБУ са разгледани подробно в следващите части на раздела, както и в Приложение 1.2.2.1 Паспорти на типовете повърхностни води в Черноморски басейнов район, и Таблица 1. „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“, както и таблици 1.2 и 1.3 към част I. Класификационна система за екологично състояние за определените типове повърхностни води от категории "река", "езеро", "преходни води" към актуализираната Наредба Н-4 от 12.09.2012 г. за характеризиране на повърхностните води.

Типовете повърхностни води в Черноморски басейнов район са представени в **Приложение 1.2.2.2** (карта).

Реки

Концепцията, приложена за определянето на типовете от категория "реки" в Черноморски район за басейново управление, е описана подробно във втория ПУРБ[3]. Типовете реки са представени в таблица 3.

Таблица 3 Типове реки в Черноморски район за басейново управление

[2] Подкрепящ документ "Валидиране на типологията и класификационната система в България за оценка на екологичното състояние на повърхностни водни тела от категориите “реки”, “езера” и “преходни води”.
[3] ПУРБ 2016-2021, Раздел 1, стр. 24-27

Тип	Наименование на речен тип
R2	Планински реки в екорегион 12
R4	Полупланински реки в екорегион 12
R10	Големи черноморски реки
R11	Малки и средни черноморски реки
R15	Карстови извори
R16	Черноморски речни лимани

За валидиране на типологията на реките са използвани хидроморфоложки данни за значителни промени в режима на течението, наклон, състав на субстрата, химичен състав на водата и геоложки характеристики (където е приложимо). По отношение на рибите е оценена наличността на и достъпността до местообитания в заливните тераси на средни до големи равнинни реки. Където е възможно, са взети под внимание характеристики в малък мащаб и с локални отклонения. Това включва големи скалисти дерета в равнинни и полупланински райони, меандриращи и бавно протичащи участъци в планински реки, и естествени прегражданията на малки и средни речни участъци.

Преходни зони

Предвид наличието на преходни зони между някои речни типове, в процеса на разработване на настоящия ПУРБ, границите между тях са верифицирани Преходните зони са идентифицирани въз основа на хидроморфологични параметри (надморска височина, субстрат и скорост на речното течение). Като най-значими за ЧРБУ са определени преходните зони между следните типове водни тела:

- R4 -> R10
- R2 -> R4
- R4 -> R11
- R11 -> R16
- R10 -> R16

За четирите района за басейново управление в България са идентифицирани 72 преходни зони между различните типове реки, от които 20 са в ЧРБУ. Повече информация е представена в подкрепящия документ "Валидиране на типологията и класификационната система в България за оценка на екологичното състояние на повърхностни водни тела от категориите “реки”, “езера” и “преходни води”. Преходните зони са индикативно определени и ще бъдат допълнително проучени в третия период на изпълнение на ПУРБ. В резултат от проведените проучвания са идентифицирани някои особени случаи на типовете. На база получените резултати по БЕК Риби е направена и

препоръка за оптимизиране на типологията на реките в ЧРБУ чрез обособяване на два отделни подтипа към типовете R2 и R11:

- Непресъхващи реки – реки, които не пресъхват или много рядко пресъхват частично за сравнително кратък период на маловодие, като се запазват големи постоянни вирове. За този подтип БЕК Риби е приложим и дава адекватни резултати при оценката на екологичното състояние (ЕС).

- Редовно пресъхващи реки – реки, които ежегодно пресъхват изцяло или на по-голяма част от протежението си. За този подтип използването на БЕК Риби не е целесъобразно, но е възможно да се прилага до разработване на специфицирана система за оценка на ЕС.

Езера

Критериите за определянето на типовете от категория "езера" в ЧРБУ са описани подробно във втория ПУРБ[4].

В България са идентифицирани 17 типа стоящи води, включително шест типа сладководни езера – естествени и СМВТ, четири преходни типа - СМВТ, както и седем типа язовири - СМВТ и ИВТ. 10 от тях са релевантни за ЧРБУ.

В таблица 4 са посочени типовете езера и основните им характеристики.

Процес на интеркалибрация за езерен тип L5

Интеркалибрацията, извършена като част от дейностите за прецизиране на характеризирането на вътрешни водни тела, чиито характериситики са сходни с тези на крайбрежните води, идентифицира трета езерна трофична група в класификационната система. Биологичните, физико-химичните и хидроморфологичните характеристики на черноморските езера се различават от тези на другите езера от тип L5., предвид че представляват естествени еутрофни блата,. Цитираното е потвърдено от наличните данни за всички БЕК. Въз основа на разликите в характеристиките на отделните типове, посочени в таблица 1.10, типът L5 Крайречни езера и блата в ЕР 12-1,2 е разделен на:

- Основен тип L5 Крайречни езера в ЕР 12-1 (езеро Сребърна в Дунавски басейнов район);
- Подтип L5a Крайречни блата в ЕР 12-2 Черноморски блата (езеро Аркутино в Черноморски басейнов район).

Езерото Аркутино е естествено водно тяло и е типично езеро с доминиране на макрофити и обилие от потопени макрофити.

Подробна информация за езерните типове е налична в Приложение 1.2.2.1 Паспорти на типовете повърхностни води в Черноморски басейнов район.

[4] ПУРБ 2016-2021, Раздел 1, стр. 28

Таблица 4 Типове езера в Черноморски район за басейново управление

Код на типа	Наименование на езерен тип 1	ЕР/ под-ЕР 2	Естествени ПовВТ	Язовир (СМВТ/ИВТ)	Соленост	Надморска височина	Средна дълбочина	Размер / площ	Геология	Дълбочина (макс.)	Смесени характеристики
L4	Равнинни и полупланински езера, блата и СМВТ в ЕР 12	12-1, 2	–	1 ИВТ	<0.5‰ сладка вода	Силно варира, полупланинска и равнинна зона	< 3 m (рядко повече, малки естествени езера и блата)	<0,5 km2 повечето <5 km2 (рядко, яз. Рабиша)	Смесена, силикатни, варовични	<15 m	полимиктични
L5a	Крайречни езера и блата в ЕР 12-2	12-1, 2	1 ВТ	–	<0.5‰ сладка вода	<80 m (варира)	<3 m (рядко повече – за някои баластиерни „езера”)	<5 km2, много малки	Смесена, силикатни	<6 m	полимиктични
L7	Черноморски крайбрежни сладководни езера	12.фев	2 ВТ	1 СМВТ	<0.5‰ сладка вода	<12 m	<3 m (рядко повече)	<3.5 km2, средно; >10 km2 за СМВТ	Смесена, силикатни, варовични	<15 m	полимиктични

L8	Черноморски крайбрежни олигохалинни езера	12.фев	3 ВТ	1 СМВТ	0,5-5 ‰ олигохалинни	<10 m	<3 m	силно вариабилни, до >10 km2 (Бургаско езеро)	Смесена, силикатни	<10 m	полимиктични
L9	Черноморски крайбрежни мезохалинни и полихалинни езера	12.фев	–	5 СМВТ, 1 ИВТ	5-30‰ мезохалинни и полихалинни	<5 m	<3 m (за естествени) < 15 m (за СМВТ)	Варира силно до > 15 km2 (Варненско езеро)	Смесена, силикатни, варовични	<15 m	полимиктични
L10	Черноморски крайбрежни хиперхалинни езера	12.фев	–	2 СМВТ	>40‰ хиперхалинни	<5 m	<1,5 m	<20 km2, големи	Смесена, силикатни	<3 m	полимиктични
L11 a	Големи дълбоки язовири	12	-	1 СМВТ		Средна надморска височина (200-800 m)	22	Големи (>10km2)		25	
L12	Средни и малки полупланински язовири в ЕР 12	12	–	1 СМВТ и 1 ИВТ	<0.5‰ сладка вода	> 150 (200) m (до планинската зона) варира	Силно варира	0,5-10 km2 малки до средни	Смесена, силикатни, варовични	<80 m	Димиктични, Полимиктични

L14	Големи равнинни средно дълбоки язовири в ЕР 12	12	–	2 СМВТ	<0,5‰ сладководни	Варира, обикновено <120 m	<15 m	>10 km2, големи	Смесена, силикатни, варовични	<50 m	Полимиктични
L16	Малки и средни равнинни язовири в ЕР 12	12.1.2002	–	9 СМВТ и 1 ИВТ	<0.5‰ сладка вода	<120 m	<15 m (често <6 m)	0,5-10 km2 малки до средни	Смесена, силикатни, варовични	<50 m	полимиктични

Таблица 5 показва допълнителните хидроморфологични характеристики за типовете езера в ЧРБУ, въведени с валидирането на типовете повърхностни води при разработването на третите ПУРБ.

Таблица 5 Допълнителни хидроморфологични характеристики на езерата в ЧРБУ

Тип	Описание	брой ВТ	Дънен субстрат	Колебания във водното ниво	Макрофитно покритие
L4	Равнинни и полупланински езера, блата и СМВТ в ЕР 12	1	Основно мек субстрат, а именно пясъци и тиня	Умерени сезонни колебания в нивото на водата	Силно макрофитно покритие и в трите екологични групи
L5a	Крайречни езера и блата в ЕР 12-2	1	Глина - кален субстрат, включително с органичен произход	Значителни сезонни колебания в нивото на водата	Силно макрофитно покритие и в трите екологични групи
L7	Черноморски крайбрежни сладководни езера	3	Основно песъчлив - кален субстрат, рядко примесен с чакъл	Умерени до значителни сезонни колебания в нивото на водата	Вариабилност при макрофитите - предимно плаващи и крайбрежни видове (хелофити). На места образуват плътни масиви до почти плътно покритие в плитките участъци
L8	Черноморски крайбрежни олигохалинни езера	4	Основно кален субстрат, включително от органичен произход, на места примесен с глина	Умерени до значителни сезонни колебания в нивото на водата	Значително обрастване с макрофитна растителност - потопени и крайбрежни видове. На места образуват плътни масиви до почти плътно покритие в плитките участъци
L9	Черноморски крайбрежни мезохалинни и полихалинни езера	6	Смесен субстрат - валцувани камъни, чакъл, пясък и тиня	Слаби при Варненското и Белославското езера до умерени сезонни колебания на водното ниво при езеро Мандра	Неоднородност по отношение на макрофитните съобщества - предимно крайбрежни видове, образуващи различни по големина масиви
L10	Черноморски крайбрежни хиперхалинни езера	2	Смесен субстрат с преобладаващи меки частици и примеси - пясък и тиня	Умерени сезонни колебания в нивото на водата	Вариабилност по отношение на наличието на макрофити. Основно потопени и крайбрежни видове
L11a	Големи дълбоки язовири	1	Основно мек субстрат, а именно пясъци и тиня. Рядко примесен с камъни и чакъл	Умерени сезонни колебания в нивото на водата. Тези язовири се използват предимно за производство на електроенергия, поради което са възможни резки спадове в нивото на водата	Слабо макрофитно присъствие - предимно потопени видове

L12	Средни и малки полупланински язовири в ЕР 12	2	Основно мек кален субстрат, рядко примесен с чакъл	Умерени до значителни сезонни колебания в нивото на водата	Слабо макрофитно присъствие - предимно потопени видове
L14	Големи равнинни средно дълбоки язовири в ЕР 12	2	Смесен субстрат с преобладаващи меки частици и примеси - пясък и тиня. Те зависят от режима на използване на язовира	Умерени до значителни сезонни колебания в нивото на водата. Възможни са резки спадове на водните нива в язовири, използвани за напояване	Слабо представени макрофитни съобщества - предимно потопени видове. Неравномерно разпространени крайбрежни видове, предимно в опашната част
L16	Малки и средни равнинни язовири в ЕР 12	10	Основно мек субстрат, а именно пясъци и тиня. Рядко примесен с камъни и чакъл. На места с глинести отлагания	Умерени до значителни сезонни колебания в нивото на водата. Възможни са резки спадове на водните нива в язовири, използвани за напояване	Те зависят от режима на използване на язовира. Слабо представени макрофитни съобщества - предимно потопени видове. Неравномерно разпространени крайбрежни видове, предимно в опашната част

Таблицата показва, че при определянето на езерните типове се вземат предвид и връзките с подземните води и промените във водните нива. В ЧРБУ са налични езера и блатата, които изцяло се подхранват от подземни води (Шабленско езеро, Дуранкулашко блато, блатата Алепу и Аркутино и т.н.). Промените във водното ниво оказват значим ефект върху състоянието на езерните екосистеми, засягайки макрофитите и макробезгръбначните.

Преходни води (реки и езера)

Разработената през 2009 г. за повърхностните води типология идентифицира пет вида преходни води. Тези типове са базирани на хидроморфологични и биологични критерии и соленост. В Таблица 6. са посочени типовете за Черноморски РБУ.

Таблица 6 Типове преходни води в Черноморски басейнов район

Наименование на типа преходни води	Код на типа
Черноморски речни лимани	**R16**
Черноморски сладководни езера и блата	**L7**
Черноморски слабо солени езера и блата	**L8**
Черноморски средно солени езера и блата	**L9**

Черноморски свръх солени езера	**L10**

В посочените езерни типове солеността варира от 0,5 до 75 ‰, поради което макрозообентосът, рибите, фитобентосът и макрофитите са се приспособили както както към сладки, така икъм солени води.

В настоящия ПУРБ границите на повърхностните водни тела от категория „преходни води“ се запазват.

Крайбрежни води

Типовете крайбрежни води са определени в първия ПУРБ 2010-2015 от Института по Океанология към БАН по проект „Оценка на въздействието от наземни източници върху крайбрежната среда, екосистемите и биоразнообразието” (2006 г.). През 2014 г., на база резултати от хидроморфологичен мониторинг, е извършена актуализация на типовете крайбрежни води, в резултат на която броят на типовете крайбрежни води е увеличен от шест на девет. На база вариации във вида на дънния субстрат за два от типовете са обособени подтипове, които са описани в таблица 7.

Таблица 7 Типове повърхностни води от категорията „крайбрежни води“

№	Код на типа	Код на подтипа	Име на типа	Име на подтипа
1	CW3	CW3.1	силно изложен; плитък; смесен	силно изложен; плитък; смесен (скала, пясък)
		CW3.2		силно изложен; плитък; смесен (скала, пясък, тиня)
		CW3.3		силно изложен; плитък; смесен (скала, пясък, едри седименти)
2	CW1N	-	силно изложен, плитък; пясък	-
3	CW8	-	защитен; плитък; тиня	-
4	CW2N	-	умерено изложен; плитък; тиня	-
5	CW5	CW5.1	умерено изложен; плитък; смесен	умерено изложен; плитък; смесен (скала, пясък, тиня)
		CW5.2		умерено изложен; плитък; смесен (скала, пясък, едри седименти)
6	CW4N	-	защитен; плитък; пясък	-
7	CW9	-	защитен; плитък; смесен (скала, пясък)	-
8	CW6N	-	силно изложен; междинен; тиня	-

9	CW7	-	силно изложен; междинен; смесен (скала, пясък, едри седименти)	-

В процеса на интеркалибрация е уточнен общият между България и Румъния тип крайбрежни морски води: CW1-BL1, описан като мезохалинен (5 - 6 до 18 - 20 ‰), микроприливен (< 1 m), плитък (< 30 m), много изложен до умерено изложен на вълново действие , на смесен субстрат (скали и пясъчно дъно). Двата най-важни фактора, които определят общия тип крайбрежни води по отношение на БЕК макрозообентос, са типът седимент и дълбочината. Посочените фактори обуславят състава и структурата на макрозообентосните съобщества и определят изменчивостта на метриките и индексите за разнообразие и чувствителност, за които се извеждат класификационни системи за оценка на екологичното състояние (ЕС).

Типологията е прецизирана чрез сравнение на данни за гранулометричния състав на седиментите от мониторинговите пунктове в крайбрежните води на България и Румъния. Анализът показва, че общият тип седимент са дребните пясъци, които са преобладаващи за крайбрежните води на Румъния. В крайбрежните води на България са разпространени разнообразие от пясъци, включително дребни, средни, едри и черупчесточакълести пясъци, като само първият тип от тях е сходен по зърнометричен състав със седиментите в крайбрежните води на Румъния. Вълновата експозиция е сходна за двете държави и е силно открита (изложена), поради местоположението на пунктовете за интеркалибриране пред брегове, обърнати срещу посоката на преобладаващите ветрове (*вж. Раздел 1 към ПУРБ 2016-2021, част „Типове крайбрежни води“, стр. 35-37:* https://www.bsbd.bg/v2/bg/purb_razdel_1.html)

В процеса на изготвяне на третия ПУРБ промяна в границите на типовете и крайбрежните водни тела не е извършвана.

В заключение, в резултат от извършените дейности по прецизиране на типологията за целите на 3-тия ПУРБ, типологията на някои водни тела от категория "езера" е актуализирана, с оглед по-прецизно отразяване на физическите им условия. Същите са описани в таблица 8.

Не са извършвани промени в типологията на на водните тела от категория „реки“.

Таблица 8 Актуализация на типологията на водните тела от категория „езеро“ в трети ПУРБ

Речен басейн	Код на водно тяло	Тип във 2-ри ПУРБ	Тип в 3-ти ПУРБ
река Камчия	BG2KA200L006	L12	L16
река Камчия	BG2KA400L008	L11	L14
река Камчия	BG2KA400L024	L11	L11a
река Камчия	BG2KA800L027	L12	L16

река Камчия	BG2KA800L029	L12	L16
река Камчия	BG2KA900L021	L11	L14
Южнобургаски реки	BG2IU200L019	L5	L5a

В заключение, в обхвата на Черноморски басейнов район повърхностните водни тела са разпределени в 6 речни, 10 езерни, и 17 крайбрежни типа.

1.2.3. Определяне на референтни условия за типовете повърхностни водни тела

Референтни условия и класификационна система за оценка на екологичното състояние във 2-рите ПУРБ

Отличното състояние кореспондира с ненарушени естествени условия, докато останалите класове са израз на нарастващо отклонение от това естествено състояние, известно като „референтни условия“. Екологичното състояние се определя като отлично, добро, умерено, лошо или много лошо. Референтните условия се свързват с ненарушени или почти ненарушени условия и асоциираното с тях състояние на водните растения, макробезгръбначните, рибите и физико-химичните елементи за качество.

Речните и езерните типове референтни условия са посочени в Приложение 1.1 Паспорти на типовете повърхностни води в Черноморски басейнов район.

Специфичните референтни условия за съответните типове повърхностни води от категориите „реки“ и „езера“ са установени през 2009 г. и включени в първия ПУРБ за Черноморски район за басейново управление. В рамките на два проекта са определени референтни условия и е разработена класификационна система за оценка на екологичното състояние. За силно модифицираните и изкуствени водни тела вместо референтни условия се определя максимален екологичен потенциал (МЕП).

Референтните условия на речните и езерните типове в ЧРБУ са потвърдени чрез тригодишно проучване, проведено в периода 2011-2013 г., целящо осигуряване на достатъчна степен на надеждност на референтните условия, съгласно изискванията на Рамкова директива за водите (приложение II, 1.3. iv).

Класификационната система за оценка на екологичното състояние по биологични елементи за качество (БЕК) и физико-химични елементи за качество (ФХЕК е надградена и валидирана за целите на третите ПУРБ. Извършено е и преразглеждане и актуализиране на референтните условия за типовете повърхностни води от категории "реки", "езера" и "преходни води".

Значителното отклонение от референтите условия индикира необходимост от мониторинг с по-голяча честота и обхват, и прилагане на релевантни мерки.

В процеса на разработване на трети цикъл на ПУРБ в рамките на Споразумението между МОСВ и МБВР е изпълнена поръчка с предмет „Разработване на национални подходи за оценка на хидроморфологичното състояние на повърхностните водни тела и на национална методика за идентифициране и определяне на силно модифицирани водни тела". Извършено е обобщение на

използвания подход за оценка на натиска, риска, въздействието и хидроморфологичното състояние на повърхностните водни тела в България. Определени са референтни условия за типовете повърхностни води от категория „река“ и „езеро“, описващи очакваните естествени хидроморфологични условия в съответствие с изискванията на РДВ. Биологичното верифициране на типологията е част от валидирането на класификационната система и включва статистическа обработка на събраните резултати от мониторинга и идентифициране на референтните условия и екологичното състояние. Проучването на връзката между видовете натиск и БЕК е съществена част от един метод за класификация, който отговаря на изискванията на РДВ, като това е продължаващ процес в рамките на всеки цикъл на управление на водите.

Референтните условия са актуализирани за следните БЕК и речни типове:

- БЕК макрофити - за типове R10, R11 и L5;
- БЕК фитопланктон - за тип L5.

Паралелно с класификационната система за оценка на състоянието по различните БЕК е актуализирана и системата за оценка по физико-химични елементи за качество (ФХЕК).

При оценката на екологичното състояние / потенциал се вземат предвид и концентрациите на изследваните специфични замърсители (СЗ). Състоянието по специфични замърсители се оценява като отлично, добро и умерено съответно при стойности под границата на определяне на метода, между границата на определяне на метода и СКОС и над СКОС.

БЕК, ФХЕК и СЗ, които се изследват и оценяват, са:

- БЕК: фитобентос (ФБ), макрофити (МФ), фитопланктон (ФП), макробезгръбначни или макрозообентос (МЗБ) и риби;
- ФХЕК: pH, електропроводимост, БПК5, концентрация на разтворен кислород, наситеност с кислород (само за крайбрежни води), общ азот (TN), общ фосфор (TP) и прозрачност (само за езера и крайбрежни морски води).
- СЗ, посочени в приложение 7 на Наредба Н-4 за характеризиране на водите.

Референтните условия и класификационните системи за оценка на екологичното състояние на крайбрежните води са разработени от Института по океанология към БАН.

В периода на втория ПУРБ е инициирано проучване за извеждане на типово-специфични хидроморфологични референтни условия, и за определянето на силномодифицирани водни тела (СМВТ) в крайбрежните води, както и адаптиране на методика за определяне на СМВТ в крайбрежните води следвайки основните изисквания на Ръководство №4 „Идентификация и обозначаване на силно модифицирани и изкуствени водни обекти“.

В периода на прилагане на третия ПУРБ са планирани допълнителни проучвания в две крайбрежни водни тела - Варненски залив (код BG2BS000C005) и Южен Бургаски залив < 30 m (BG2BS000C1308) като потенциални СМВТ, и за валидиране на методиката за определяне на силномодифицирани водни тела (СМВТ) в крайбрежните води на страната, в съответствие с Рамковата директива за водите (РДВ).

Направен е обстоен преглед на наличните данни от мониторинг и съпътстваща информация относно референтните условия за БЕК макрозообентос (МЗБ) в крайбрежните води на Черно море и на изведените спрямо тези референтни условия прагови стойности за оценка на екологичното качество за този БЕК.

При актуализацията на третия ПУРБ не са извърени промени в наблюдаваните и използваните за оценка на състоянието на крайбрежните води ФХЕК.

В **Приложение 1.2.3.1** и **Приложение 1.2.3.1 (карта)** са представени референтните места за типовете повърхностни води от категория „реки“ и “крайбрежни води“ в ЧРБУ, за които в периода на действие на втория ПУРБ са извършени проучвания и е проведен мониторинг.

Валидиране на референтните условия и на класификационната система

Разработването и валидирането на класификационната система за оценка на екологичното състояние по БЕК и ФХЕК е финализирано за трети цикъл на ПУРБ в България. Референтните условия за типовете повърхностни води от категории „река“, „езеро“ и „преходни води“ са преразгледани и актуализирани където е счетено за необходимо. Процесът на биологичното валидиране на типовете от категория „реки“ се основава на чувствителни таксони, идентифицирани като част от специфични референтни условия за всички типове.

Актуализираните класификационни системи и референтните условия за всеки тип са представени в ревизираната Наредба №Н-4 за характеризиране на повърхностните води, с измененията, приети през 2023 г.

По отношение на крайбрежните води са предприети следните действия:

На база на наличните данни за антропогенния натиск и въздействие, и мониторинговите данни от 2020 г. е прецизирана класификационната система за оценка на състоянието по ФХЕК като част от оценката на екологичното състояние. Изведени са и типово специфични референтни условия и класификационни системи за оценка на екологичното състояние по БЕК Макрозообентос за пясъчни и тинести седименти, съответно в дълбочинните биозони инфралиторал и циркалиторал. Посоченото е отразено в направено изменение и допълнение на Наредба №Н-4 за характеризиране на повърхностните води (2020 и 2021 г.)

В допълнение, на база на актуални данни за антропогенния натиск и въздействие, и мониторинговите данни са доразвити съществуващите класификационни системи за БЕК макрозообентос за тинести местообитания, както и е актуализирана мрежата с референтни пунктове за БЕК МЗБ.

Ревизираните класификационни системи за оценка на екологичното състояние по БЕК макрозообентос за тинестите местообитания (инфралиторална тиня и циркалиторална тиня) са включени в актуализираната Наредба Н-4 за характеризиране на повърхностните води.

1.2.4. Идентифициране на водните тела от всяка категория повърхностни води, обосновка за определянето и за актуализирането им

За целите на втория ПУРБ повърхностните водни тела в ЧРБУ са актуализирани съгласно националния "Подход за определяне/актуализация на границите на повърхностни водни тела", публикуван на интернет страницата на Министерството на околната среда и водите, и в съответствие

с изискванията на Закона за водите, Наредба № Н-4 от 14.09.2012 г. и Ръководен документ № 2 "Идентификация на водните тела", разработен в рамките на Общата стратегия за прилагане на РДВ.

Актуализациите са предприети с цел идентифициране на отделни повърхностни водни тела, които са различни и значими от гледна точка на управлението на водите. Основават се на актуализиране на границите и анализ на антропогенния натиск и въздействия на база междинните резултати от дейностите, предприети във втория цикъл за подобряване на характеризирането на водни тела от категориите "реки", "езера" и "преходни води", които не представляват крайбрежни водни тела.

Актуализацията на границите на повърхностните водни тела се налага поради:

- Преглед на водните тела, причислени към типове езера в съответствие с критериите за площ на РДВ (>0,5 km^2);
- Отделянето на различните водни тела за питейни нужди;
- Разделянето на водните тела на по-малки участъци в зависимост от тяхната типология, характерен натиск и състояние;
- Промяна на границата на площта за басейново управление.

При актуализацията на Плана, броят на повърхностните водни тела в ЧРБУ се увеличава от 153 в първи ПУРБ на 205 във втори ПУРБ. От тях: 143 водни тела са от категория „реки", 17 са от категория „езера" , 28 са в категория „преходни води" и 17 са в категория „крайбрежни води".

При изготвянето на третия План броят на повърхностните водни тела в ЧРБУ остава непроменен (205).

*На територията на ЧРБУ са налични участъци по крайбрежието, в които не са обособени повърхностни водни тела по смисъла на РДВ т.е същите не са самостоятелни и значими единици от гледна точка управлението на водите (означени са като неанализирани участъци в първи и втори ПУРБ).

Таблица 9 Брой повърхностни водни тела по типове в Черноморски басейнов район

Тип	Общо	Черноморски	Черноморски Добруджански реки	река Камчия	Мандренски реки	Севернобургаски реки	река Провадийска	Река Резовска	Южнобургаски реки	Река Велека
CW1N	2	2								
CW2N	2	2								
CW3	5	5								
CW4N	1	1								
CW5	3	3								
CW6N	1	1								
CW7	1	1								
CW8	1	1								
CW9	1	1								
Крайбрежни води общо бр.	**17**	17								

ВТ										
L04	1			1						
L05a	1								1	
L07	3		2		1					
L08	4					1			3	
L09	6				1		5			
L10	2					2				
L11a	1			1						
L12	2			2						
L14	2			2						
L16	**10**			3	2	3	1		1	
Езера общо бр. ВТ	**32**		2	9	4	6	6		5	
R02	11			10						1
R04	54			33	6	5		1	5	4
R10	6			4						2
R11	69		5	1	13	21	17	2	10	
R15	3						2			1
R16	13					5		3	4	1
Реки общо бр. ВТ	**156**		5	48	19	31	19	6	19	9

Повърхностните водни тела в Черноморския басейнов район са представени съответно в **Приложение 1.2.4.1** (списък и основни характеристики) и **Приложение 1.2.4.1** (карта).

1.2.5. Определяне на силно модифицирани водни тела (СМВТ) и изкуствени водни тела (ИВТ)

Съгласно чл. 4, ал.3 от РДВ и на основание чл. 156б от Закона за водите, дадено повърхностно водно тяло може да бъде определено като изкуствено или силно модифицирано, когато:

- промените в хидроморфологичните характеристики на водното тяло, които са необходими за постигането на добро екологично състояние могат да имат значими отрицателни въздействия върху:
  - околната среда;
  - корабоплаването, пристанищните съоръжения и местата за отдих и спорт;
  - дейностите, за извършването на които е необходимо завиряване за питейно-битово водоснабдяване, напояване или за производство на електроенергия;
  - регулирането на водите, защитата от наводнения, отводняването на земи;
  - други дейности, също толкова важни за устойчивото развитие;
- ползите от изкуствените или силно изменените характеристики на водното тяло не могат да бъдат постигнати с други средства, значително по-добри като екологична възможност, поради техническа неосъществимост или икономическа необоснованост.

Ръководства №4 „Идентификация и обозначаване на силно модифицирани и изкуствени водни обекти“ и №37 „Стъпки за определяне и оценка на екологичния потенциал за подобряване на

сравнимостта на силно модифицирани водни обекти“ на ЕК към Общата стратегия за прилагане (ОСП) на РДВ са двата основни документа, даващи насоки на страните за действията, които да предприемат при определянето на повърхностните води като силно модифицирани или изкуствени водни тела при всяка актуализация на техните Планове.

Това е динамичен процес, основаващ се на актуална информация като основно подходът за определянето на хидроморфологичните изменения в повърхностните водни тела следва да отговори на следните въпроси:

- Налична ли е нова информация или нов процес за по-добро очертаване на водно тяло въз основа на хомогенни характеристики?
- Има ли промени в хидроморфологичния натиск спрямо предходния ПУРБ?
- Има ли промени в екологичното състояние на водното тяло спрямо предходния ПУРБ?
- Налична ли е по-добра информация или нов процес, за да се определи дали хидроморфологията на дадено водно тяло е променена "значително"?

Актуализация на определянето на СМВТ и ИВТ

В процеса на актуализация на ПУРБ 2022-2027, в рамките на Споразумение за предоставяне на помощни услуги в подкрепа на изготвяне на Плановете за управление на речните басейни и на Плановете за управление на риска от наводнения за Република България от 2018 г. между Министерството на околната среда и водите (МОСВ) и Международната банка за възстановяване и развитие (МБВР) е извършено преразглеждане на хидроморфологичните характеристики на повърхностните води в Черноморския басейнов район и последващото определяне на СМВТ и ИВТ.

В рамките на Споразумението са преразгледани и актуализирани националните Подход за оценка на хидроморфологичния натиск в повърхностните водни тела и Методика за определяне на СМВТ и ИВТ от ПУРБ 2016-2021.

Методиката се основава на следните разработени ръководства – *„Ръководство за определяне на силно модифицирани водни тела (СМВТ) и прилагане на изискванията за определяне на добър екологичен потенциал (ДЕП)“* и *„Подход при определяне на силно модифицирани водни тела (СМВТ) и изкуствени водни тела (ИВТ)“* и технически проучвания предприети в подкрепа на трети цикъл на ПУРБ - *„Валидиране на типологията и класификационната система в България за оценка на екологичното състояние на повърхностни водни тела от категориите “реки”, „езера” и „преходни води”“* и *„Разработване на национални подходи за оценка на хидроморфологичното състояние на повърхностните водни тела и на национална методика за идентифициране и определяне на силно модифицирани водни тела“*.

Методиката надгражда използваните в България подходи, като отчита резултатите от националното хидроморфологично проучване в рамките на проекта за хидроморфология, заедно с всички други подходящи данни и оценки на състоянието на водните тела и обхваща два основни елемента – обозначаване на СМВТ и ИВТ и дефиниране на максимален екологичен потенциал и добър екологичен потенциал.

Методиката използва подобрената оценка на хидроморфологичния натиск във всички повърхностни водни тела, за да осигури по-структуриран подход към тяхното обследване за установяване на възникналите хидроморфологични модификации (Стъпка 3). Добавени са

допълнителни подробности и оценка в съответствие с изискванията на Ръководства №4 и №37 на ЕК към ОСП на РДВ по отношение на разглеждането на връзките между физическите модификации и употребите от страна на човека (Стъпка 6). Определени са критерии за обследване (скрининг) по отношение на значимите неблагоприятни въздействия върху ползването, които се разглеждат при обозначаването на СМВТ (Стъпка 7) и при идентифицирането на други средства/начини за осигуряване на полезните цели, придобити от физическите модификации (Стъпка 8) в съответствие с Ръководство №37. Разработен е по-подробен подход за дефиниране на екологичния потенциал (референтния подход и подхода на смекчаващите мерки), с ясна основа за избора на подход, определен за всеки тип водно тяло (Стъпки 10 и 11).

Актуализираната Методика е напълно съобразена с принципите и стъпките, изложени в Ръководства №4 и №37 на ЕК към ОСП на РДВ. Същата може да се прецизира по отношение на регулярно и детайлно събиране на информация за хидроморфологичния натиск; адекватно планиране и регулярно провеждане на хидроморфологичния мониторинг; и подробна оценка на отделните ХМФ елементи за качество и оценка на екологичния потенциал на всяко СМВТ, за да се гарантира, че всички подходящи смекчаващи мерки са идентифицирани и приложени в съответствие с изискванията на РДВ.

В процеса на актуализация са разгледани и отразени коментарите на ЕК по отношение на втори цикъл на ПУРБ на ЧРБУ и по-точно Препоръка 11 – *„Необходимо е дефиницията за добър екологичен потенциал да бъде завършена за всички РБУ, по-специално за Източно- и Западнобеломорски РБУ”*. В тази връзка са подобрени критериите за класификация на елементите за качество и границите за екологичен потенциал (въведени в националното законодателство чрез актуализацията на Наредба №Н-4 за характеризиране на повърхностните води); извършена е по-ясна дефиниция на основата за определяне на екологичния потенциал в рамките на актуализираната методика, включително обхващане на референтния подход и подхода на смекчаващите мерки; дефиниране в рамките на методиката, на приложимостта на референтния подход и подхода на смекчаващите мерки; прилагане на методиката към всички обозначени СМВТ и ИВТ за класификация на екологичния потенциал.

Подробни резултати от оценката и изпълнените стъпки съгласно Методиката са представени в подкрепящ документ *„Разработване на национални подходи за оценка на хидроморфологичното състояние на повърхностни водни тела и на национална методика за идентифициране и определяне на силно модифицирани водни тела“* и подкрепящ документ *„Методика за определяне на силно модифицирани водни тела (СМВТ) и определяне на екологичен потенциал“*.

Основните стъпки при актуализация на СМВТ в ЧРБУ са следните:

Извършени са преглед и оценка на хидроморфологичния натиск във всички повърхностни водни тела в обхвата на ЧРБУ на база на националния Подход за оценка на хидроморфологичното състояние на повърхностните водни тела в България (**подкрепящ документ**). За всеки хидроморфологичен натиск във всяко повърхностно водно тяло е направена оценка по скала от 1 до 3, като с 1 се оценява *„малка промяна спрямо естествените условия*“, а с 3 се оценява *„съществена промяна*“ .

За всички повърхностни водни тела в ЧРБУ са приложени стъпките от ревизираната Методика определяне на СМВТ и ИВТ (**подкрепящ документ**).

Идентифицирани са следните употреби на водата, от значение за определяне на силномодифицираните и изкуствени водни тела: напояване, защита от наводнения, производство на

електроенергия, питейно-битово водоснабдяване, корабоплаване, урбанизация, аквакултури/рибовъдни стопанства и туризъм и рекреация. Най-значимите употреби са за напояване и защитата от наводнения, а корабоплаването хидроенергетиката и аквакултурите (рибовъдни стопанства) имат значимо, но локално изражение в ограничен брой водни тела. При някои от повърхностните водни тела целта на употреба е повече от една.

В заключение, след прилагане на Методиката за определяне на СМВТ, броят на повърхностните водни тела, определен като СМВТ в третия План е изменен. Промените се дължат на подобрената методическа основа, извършеното хидроморфологично проучване, по-големия обем от данни от проведения мониторинг на хидроморфологичните елементи за качество и подобрената оценка на хидроморфологичния натиск.

Резултатите от тази оценка за водните тела в Черноморски басейнов район са представени в **Приложение 1.2.5.2** Списък на повърхностните водни тела в ЧРБУ и съответните антропогенни въздействия за определянето им като СМВТ и ИВТ.

В резултат от прилагането на ревизираните Подход и Методика, в ПУРБ 2022 - 2027 броят на СМВТ в Черноморския басейнов район е увеличен с две водни тела спрямо ПУРБ 2016-2021. Промените се изразяват в следното:

- Броят на повърхностните водни тела е следният: естествени ВТ– 156., силномодифицирани ВТ – 45 и изкуствени ВТ – 4.

- Определени са **4 ИВТ** от езерен тип (по две ВТ в речните басейни на реките Камчия и Провадийска). **Няма промяна** в броя или местоположенията на ИВТ от спрямо втория ПУРБ.

- Броят на **СМВТ** се променя от **43** във втория ПУРБ на **45** в третия План.

Във втория План, 4 речни водни тела, които са били естествени, сега за третия цикъл са определени като СМВТ (BG2KA578R1103, BG2KA800R1131, BG2PR200R1004, BG2PR210R1005), а 3 речни водни тела, които са били определени като СМВТ преди, в ПУРБ 3 са определени като естествени водни тела (BG2KA578R1303, BG2KA800R028, BG2MA200R003).

*В **ПУРБ 2** като СМВТ са определени **21 ВТ от речен тип** (от които 1 ВТ е от категория „преходни води“), а в **ПУРБ 3**, броя на ВТ от речен тип, определени като СМВТ е **23** (от които 1 ВТ е от категория „преходни води“).*

*В **ПУРБ 2** като СМВТ са определени **22 ВТ от езерен тип** (от които 9 ВТ са от категория „преходни води“). **Няма промяна в ПУРБ 3**.*

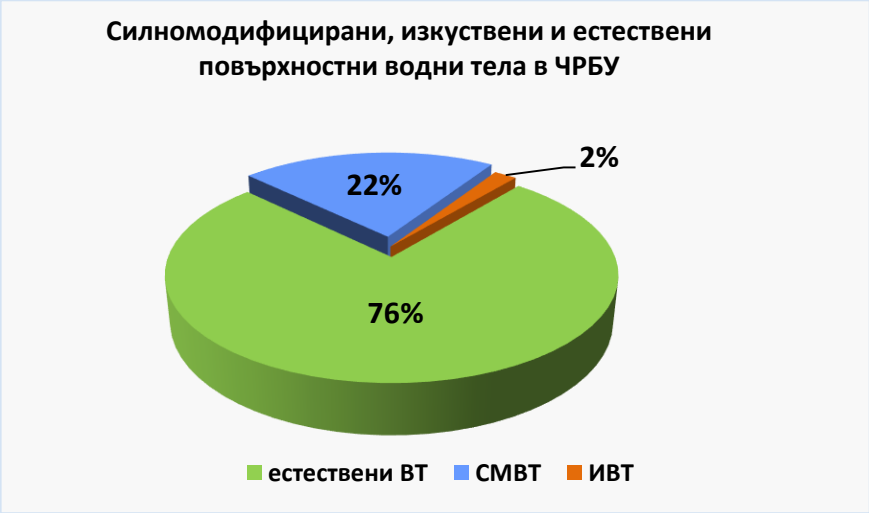
В таблица 10. е посочен броят на водните тела, които са определени като СМВТ в ПУРБ на ЧРБУ 2022 - 2027.

Таблица 10 Разпределение на СМВТ по основни поречия в ЧРБУ в ПУРБ 2 и 3

Речен басейн	Езерни СМВТ		Речни СМВТ		СМВТ общо	
	ПУРБ II	ПУРБ III	ПУРБ II	ПУРБ III	ПУРБ II	ПУРБ III
Черно море	0	0	0	0	0	0

Черноморски Добруджански реки	0	0	0	0	0	0
река Провадийска	4	4	6	8	10	12
река Камчия	7	7	9	10	16	17
Севернобургаски реки	6	6	4	4	10	10
Южнобургаски реки	1	1	0	0	1	1
Мандренски реки	4	4	2	1	6	5
Река Велека	0	0	0	0	0	0
Река Резовска	0	0	0	0	0	0
Общо	**22**	**23**	**21**	**22**	**43**	**45**

Фигура 3 Силномодифицирани, изкуствени и естествени повърхностни водни тела в Черноморски басейнов район



Повърхностните водни тела в Черноморския басейнов район, определени като СМВТ и ИВТ са представени съответно в **Приложение 1.2.4.1** (списък) и **Приложение 1.2.5.2** (карта).

1.2.6. Промени и напредък спрямо ПУРБ 2016-2021 г.

В ПУРБ за Черноморски басейнов район 2022-2027 е постигнат значителен напредък по отношение на характеризирането на повърхностните води в сравнение с втория План. Предприети са следните действия за подпомагане на процеса на разработване на третия ПУРБ:

Типология на повърхностните води - типологията на повърхностните води е актуализирана за всички водни тела въз основа на референтни условия:

✓ Преразгледани са референтните условия за всички повърхностни водни тела от категория „реки“, „езера“ и „преходни води“, като са използвани физически данни и информация от мониторинг и са допълнени с референтни условия по хидроморфологични елементи за качество. Валидирани са границите за БЕК. Актуализирани са паспортите за всеки тип от категориите „реки“, „езера“ и „преходни води“.

✓ За целите на третия ПУРБ са предприети допълнителни дейности за верифициране на границите на речните типове поради наличието на преходни зони между тях. Идентифицирането на преходните зони се прави въз основа на хидроморфологични параметри като надморска височина, субстрат и скорост на речното течение. Като най-значими за Черноморски басейнов район са определени 20 преходни зони (от общо 72 за България в четирите РБУ) между следните типове водни тела R4 -> R10; R2 -> R4; R4 -> R11; R11 -> R16; R10 -> R16.

В резултат от проведените проучвания са идентифицирани някои особености на два от типовете реки - R2 и R11 в ЧРБУ, като на база на получените резултати по БЕК Риби е оптимизирана тяхната типология и са обособени два отделни подтипа към тях.

✓ Изведени са референтни условия за БЕК Макрозообентос за пясъчни и тинести местообитания в крайбрежните води.

- Класификационни системи за оценка на екологичното състояние:

✓ Актуализирани са класификационните системи за оценка на състоянието по ФХЕК за повърхностните води от категория „езеро“ и „преходни води“. Анализът на въздействието на различните концентрации на ФХЕК върху екологичното състояние на водните тела доведе до прецизиране на съществуващите граници за общ азот и общ фосфор. Цитираното е извършено във връзка със забележка на ЕК към вторите ПУРБ за осигуряване на взаимовръзка между границите на ФХЕК и границите на класа за чувствителните към тях БЕК;

✓ Актуализирана е класификационната система за оценка на състоянието по ФХЕК за повърхностните води от категория „крабрежни води“.

✓ Актуализирани са класификационните системи за оценка на състоянието по БЕК Макрозообентос за повърхностните води от категория „крайбрежни води“.

- Определяне на СМВТ и ИВТ:

✓ Предприети са действия по преразглеждане на определените СМВТ и ИВТ чрез използване на систематичен подход за категоризиране на натиска и оценка на база данни от мониторинг на ХМЕК и на чувствителни към съответния хидроморфологичен натиск БЕК.

✓ Разработена е и е приложена нова методика за определяне на СМВТ. Преразгледани са определените СМВТ и са направени някои промени. Определените в предходния ПУРБ ИВТ са потвърдени.

✓ В периода на прилагане на втория ПУРБ е инициирано проучване за извеждане на типово-специфични хидроморфологични референтни условия, и за определянето на силномодифицирани водни тела (СМВТ) в крайбрежните води, както и адаптиране на методика за определяне на СМВТ в крайбрежните води в съответствие с изискванията на Ръководство №4 „Идентификация и обозначаване на силно модифицирани и изкуствени водни обекти“.

- Законодателство:

✓ Всички промени, актуализации на типовете повърхностни води, референтите условия и класификационните системи за оценка на екологичното състояние са отразени в националното законодателство чрез Наредба Н-4 от 12.09.2012 г. за характеризиране 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., посл. изм. и доп., бр. 67 от 4.08.2023 г., в сила от 4.08.2023 г., https://lex.bg/laws/ldoc/2135841270).

1.2.7. Пропуски и ограничения. Бъдещи действия за преодоляването им.

Идентифицирани са следните пропуски и ограничения, свързани с характеризирането на повърхностните водни тела, които ще бъдат в основата на последващите мерки, действия и проучвания в рамките на 3-тия цикъл на планиране:

- Доразвиване и валидиране на изведените хидроморфологични референтни условия за всички типове вътрешни води (реки и езера) през периода на прилагане на третия План;
- Провеждане на мониторинг на хидроморфологичните елементи за качество (ХМЕК) и БЕК-чувствителни към съответните видове хидроморфологичен натиск, в това число и за преразглеждане и актуализиране на определените СМВТ. Установена е необходимост от повече резултати от мониторинг на БЕК, чувствителни към хидроморфологичен натиск, които да се използват при оценката на този вид натиск и при прилагане на методиката за определяне на СМВТ. Актуализиране на информацията и по-прецизно очертаване на границите на повърхностните водни тела въз основа на хомогенни характеристики;
- Необходимост от проучвания за идентифициране на връзката между границите на за хидроморфологичните елементи за качество и границите на класовете за чувствителните БЕК, включително провеждане на допълнителен мониторинг, при необходимост;
- Преходни зони: проучване на преходните зони между съседни повърхностни водни тела от различен речен тип. Необходимо е разработване на методика, за причисляване и класифициране към съществуващите речни типове (или дефинирани подтипове);
- Проучване на възможността за извеждане на типово-специфични хидроморфологични условия за крайбрежните води;
- Проучване на възможността за извеждане на типово-специфични условия по поддържащите ФХЕК за крайбрежните води, паралелно с прецизиране на класификационната система за оценка на екологичното състояние по ФХЕК;
- Допълнителен мониторинг на СМВТ – проучване на хидроморфологичните характеристики и БЕК по отношение на СМВТ, с цел подобряване на разбирането за физическите модификации на водните тела и връзката им с човешката употреба, както и специфичните връзки между физическите модификации и екологичния отговор;

- Подобрения в дефиницията за екологичен потенциал - по-нататъшно развитие на специфичните за даден тип условия за БЕК с цел дефиниране на екологичния потенциал съгласно референтния подход чрез учестен мониторинг на хидроморфологични и биологични елементи за качество в СМВТ;

- Подобрения в класификацията на екологичния потенциал - допълнителна оценка на специфичните смекчаващи мерки, които са въведени за всяко СМВТ, заедно с по-подробно разглеждане на надеждните смекчаващи мерки, които могат да бъдат приложени в съответствие с описаната методика, както и актуализации на класификацията на екологичния потенциал според подхода на смекчаващите мерки за по-нататъшна оценка и разбиране на смекчаващите мерки, които са (и не са) приложени във всяко СМВТ;

- Проучване на участъци в крайбрежните води, подложени на хидроморфлоогичен натиск и валидиране на адаптирана методика за определяне на СМВТ за крайбрежните води в българската част на Черно море: в периода на прилагане на третия ПУРБ са планирани допълнителни проучвания в две крайбрежни водни тела - Варненски залив (код BG2BS000C005) и Южен Бургаски залив < 30 m (BG2BS000C1308) за проучването им като потенциални СМВТ, и за валидиране на методиката за определяне на силномодифицирани водни тела (СМВТ) в крайбрежните води на страната, в съответствие с РДВ;

- Продължаване на координацията между Р България и Р Турция по отношение възможността за определяне на общи типове повърхностни води (вътрешни и морски води) и/или трансгранични водни тела.

1.3 Актуализация на характеристиките на подземните води

1.3.1. Идентифициране на подземните води

Във втори ПУРБ на територията на Черноморски район за басейново управление са индентифицирани 40 подземни водни тела, разпределени в 7 водоносни хоризонта, както следва:

- Кватернерен водоносен хоризонт – 13 водни тела
- Неогенски водоносен хоризонт – 9 водни тела
- Палеогенски водоносен хоризонт – 4 водни тела
- Горнокреден водоносен хоризонт – 6 водни тела
- Долнокреден водоносен хоризонт – 4 водни тела
- Малм – валанжински водоносен хоризонт – 2 водни тела
- Юрскотриаски и палеозой – протерозой водоносни хоризонти - 2 водни тела.

В настоящия трети ПУРБ няма промяна и се запазва броят на идентифицираните 40 броя ПВТ на територията на Черноморски район за басейново управление от предходния ПУРБ (2016 -2021 г.).

Подземните водни тела в Черноморския басейнов район са представени в **Приложение 1.3.1.1** (списък).

Естествените характеристики на ПВТ по водоносни хоризонти са представени във втори ПУРБ, в следните приложения:

Естествените характеристики на ПВТ по водоносни хоризонти са представени във втори ПУРБ, в следните приложения:

- Приложение 1.3.4-Карта на естествените характеристики на кватернерния водоносен хоризонт
- Приложение 1.3.5-Карта на естествените характеристики на неогенския водоносен хоризонт
- Приложение 1.3.6-Карта на естествените характеристики на палеогенския водоносен хоризонт
- Приложение 1.3.7-Карта на естествените характеристики на горнокредния водоносен хоризонт
- Приложение 1.3.8-Карта на естествените характеристики на долнокридния-хотрив, барем водоносен хоризонт
- Приложение 1.3.9-Карта на естествените характеристики на мал валанжинския водоносен хоризонт
- Приложение 1.3.10 – Карта на естествените характеристики на триас-юра, протерозой-палеозой водоносен хоризонт

1.3.2. Подход за характеризиране на подземните води в 3-ти ПУРБ

В съответствие с методика „Актуализирана методиката за очертаване и характеризиране на подземните водни тела“, който е подкрепящ документ към Раздел 4 е извършено характеризиране на подземните водни тела, като част от характеризирането са представени основните типове ПВТ и цялостните характеристики на всяко ПВТ, включително местоположение, земеползване, защитени територии, потенциално зависими екосистеми, уязвимост на замърсяване, геоложки условия и хидрогеоложки характеристики.

Извършен е преглед на класификацията на типологията на подземните води в България в осем основни типа. От тези типове, на територията на Черноморски район присъстват пет, както следва:

- Алувиални отложения на реките (ТИП 2) – 13 водни тела
- Типични водоносни хоризонти в Северно-българския артезиански басейн и централните части на Бургаски синклинорий (ТИП 5) – 15 водни тела
- Изолирани и самостоятелни карстови басейни (ТИП 6) – 3 водни тела
- Карстови басейни, разположени в територии с пукнатинни формации (ТИП 7) – 2 водни тела
- Пукнатинни водносни формации (ТИП 8) – 7 водни тела.

В рамките на тези типове се характеризират допълнително ПВТ спрямо следните доминиращи литоложки категории на водоносна формация, присъстващи в основните водоносни хоризонти в България: Делувий[5], Мергели и алеврити, Пясъчници и шисти, Флишки седименти,

[5] Склонови наслаги, глинести пясъци и глини с различна възраст

Карбонатни скали, Алувий[6], Льосови наслаги и чакъли, Вулканогенно-седиментни, Кисели магмени и метаморфни скали, Средни магмени и метаморфни скали, Базични и ултрабазични магмени и метаморфни скали.

Този метод на класификация позволява идентифицирането на общите прилики на групираните ПВТ. В 1.3.4 е представено кратко описание на различните типове.

Минерални води

За оценка на възможностите за отделяне на подземни водни тела за минерални води в границите на сега обособените водни тела на ЧРБУ, в рамките на Споразумението е разработена методология от МБВР, в която са посочени критериите за отделяне на конкретно находище на минерални води като самостоятелно подземно водно тяло, вкл. степен зависимост от типа на находището – дали принадлежи към пластова система (конкретен водоносен хоризонт в артезиански басейни) или е част от пукнатинно-воднапорна хидротермална система, както и от смесен тип.

Критериите за оценка на възможностите за отделяне на конкретно находище на минерални води като самостоятелно подземно водно тяло са обвързани с:

- *Наличие на интерес* за икономическа и стопанска дейност - дали се използва или не се е използвала досега термалната (термоминералната) вода;
- *Наличие на достатъчно информация* – сондажни данни, геотермична информация, резултати от опитно-филтрационни изследвания, проби от химични анализи и др;
- *Температура на водата*

Анализирани са възможностите да се отделят зони от водоносни хоризонти на основата на температурни карти, като се използва гранична изотерма 20ºС. Този подход вече е използван успешно от Басейнова дирекция Черноморски район за Малм-валанжинския водоносен хоризонт и отделянето на две водни тела - с пресни и с минерални води

- *Възможност за експлоатация*

До голяма степен възможностите за експлоатация са свързани с дълбочината на горнището на водоносните хоризонти, дебелината им и филтрационните свойства.

- *Количествен аспект*

Предвид големите разходи за изграждане на дълбоки експлоатационни сондажи е необходимо да се определи икономическата възвръщаемост на вложените инвестиции, което зависи от количеството вода, респективно геотермална енергия, която може да бъде добивана, но това не е обект на настоящата разработка. За целите на анализа е приета условно, като гранична стойност за експлоатационен ресурс, дебит над 5,0 l/s от единично водовземно съоръжение;

За находищата и проявления на минерални води, които отговарят на критериите за предварителен подбор са извършени следните дейности:

[6] Алувиални отложения, алувиално-пролувиални отложения (мергелно-глинест льосподобен материал от ефемерни планински потоци).

- Събиране, систематизиране и анализ на допълнителна публикувана и архивна информация за конкретните находища и проявления;

- Анализ на геоложките и хидрогеоложките условия в района, с оглед оценка възможностите за пространствено позициониране на евентуални подземни водни тела с минерални води;

- На основата на ресурсни оценки и разрешителни за водовземане е извършен анализ на възможността за изготвяне на балансови оценки с оглед идентифициране на нови подземни водни тела, в рамките на вече очертаните съгласно ПУРБ;

- Направени са изводи и препоръки за подобряване състоянието на изученост с оглед възможностите за отделяне на нови водни тела за добив на минерални води и геотермална енергия, след извършване на допълнителни проучвания.

Идентификационните номера на находищата изключителна държавна собственост (ИДС) отговаря на списъка по Приложение 2, към чл. 14 от Закона за водите и са с номера от 1 до 102.

С цел недопускане на съвпадение на идентификационните номера на находищата публична общинска собственост (ПОС) с тези на ИДС, е въведена условна номерация от 1001 до 1048 .

Въз основа на събраната информация и критериите за подбор са въведени кодове, които са използвани за всяко находище, с цел да бъде анализирана възможността за отделяне на нови водни тела за добив на минерални води и геотермална енергия, в рамките на оконтурените водни тела към сега действащия ПУРБ.

- код „1“: находищата не отговарят на изискванията на въведените критерии за първоначален подбор за обособяване на самостоятелни водни тела;

- код „2“: находищата отговарят на изискванията на въведените критерии за първоначален подбор, и преминават на следващо ниво за поподробно анализиране възможностите съответното находище да бъде обособено в самостоятелно водно тяло;

- код „3“: находищата отговарят на изискванията на въведените критерии за първоначален подбор и преминават на следващо ниво за поподробно анализиране възможностите съответното находище, заедно с негови съседни находища да се разглеждат като група с оглед оценка възможност за отделянето им в общо подземно водно тяло;

- Код „4“: находищата отговарят на изискванията на въведените критерии за първоначален подбор, но представляват групи от сондажи, разположени на разстояние един от друг и разкриващи един и същ водоносен хоризонт в артезиански басейн. *Такива находища са локализирани само в Черноморски район за басейново управление.*

Въз основа на така приетите кодове за оценка е съставен картен материал, илюстриращ местоположението на находищата и е извършена оценка.

След изключване на находищата, отпаднали при първоначалния подбор се премина на следваща степен на оценка. За анализ на възможността за отделяне на нови водни тела за добив на минерални води и геотермална енергия са разгледани находищата попадащи в кодове 2, 3 и 4.

След запознаване с основната информация за находищата, съгласно приетия подход, е извършено селектиране на находищата съобразно информационната им обезпеченост, с оглед

анализ на възможностите за отделяне на подземни водни тела. Резултатът от извършения анализ показва, че 12 бр. находища са класифицирани в код „1“, 20 бр. са класифицирани в код „3“ и „4“ и за тях е предприета следваща стъпка към окончателна преценка за възможността за отделяне на подземни водни тела. От тях 16 бр. са изключителна държавна собственост и 4 бр. публична общинска собственост.

На основата на направения анализ на информацията за разглежданите находища на минерални води, разположени на територията на ЧРБУ са направени следните по-важни изводи:

- Находищата на минерални води са привързани към различни по характер водоносни структури и разнообразни условия за формиране, което налага различни подходи при тяхната оценка, от гледна точка възможности за отделянето им като самостоятелни водни тела;

- За повечето от находищата степента на изученост и локалните хидрогеоложки условия са причина, при оценка възможностите за отделяне на самостоятелни подземни водни тела с минерални води, те да се класифицират в код „1“ находищата **не отговарят** на изискванията на въведените критерии за първоначален подбор;

- От находищата привързани към пукнатинно-водонапорни системи нито едно не преминава на второ ниво на оценка - код „2“, „3“ или „4“;

- В Северна България са определени две находища за минерални води изключително държавна собственост: Находище 100 Район „Североизточна България“ и Находище 101 “Район Варненски басейн“- разкриващи минерални води от съответен артезиански водоносен хоризонт. Всички те самостоятелно са класифицирани в код „1“ - отпадат на начално ниво на оценка по отношение възможности за отделянето им като водно тяло, но са оценени на следващо ниво - като площи от водоносен хоризонт, в които са формирани подземни води с повишена температура - код „3“ или „4“;

- Посоченият подход е използван още при първоначалното дефиниране на подземните водни тела с минерални (термални) води в България, когато е отделено единственото подземно водно тяло *BG2G000J3K1040* Карстови води в малм-валанжа. То е отделено от основаната част на горноюрско-долнокредния водоносен хоризонт приблизително по изотерма 20°C.

Заключението от направения анализ и оценка на възможностите за отделяне на конкретно находище на минерални води като самостоятелно подземно водно тяло показва, че информацията за почти всички находища на минерални води на територията на ЧРБУ не позволява да се установят важните хидрогеоложки особености като: зони на подхранване, дълбочина на формиране на топлите води, условия на движение, филтрационни характеристики и т.н. което до голяма степен затрудняват построяването на коректни концептуални модели - важна първоначална стъпка за евентуално отделяне на подземни водни тела с минерални води.

За набиране на нова и допълнителна информация, вниманието трябва да се насочи към относително по-добре проучени и по-важни находища на минерални води и групи находища обединени в обща хидрогеоложка структура, да се изготви по-съвременна геотермична карта, *както и да се проведат допълнителни проучвания (сондажни, геофизични и др.), които да позволят да се допълни информацията, позволяваща да се конкретизират граничните условия и водния баланс, прилагайки съвременни моделни решения.*

Хидравлична свързаност с морски води

Наличието на хидравлична връзка между подземните и морските води е особена характеристика на Черноморски район за басейново управление.

От разположените на територията на района 40 ПВТ, 21 ПВТ са в пряк контакт с морето или се намират на по-малко от 1 km разстояние от бреговата линия.

1.3.3. Характеризиране на подземните водни тела

Извършен е скрининг, за да се идентифицира необходимостта от актуализиране на списъка с 17 ПВТ, определени във 2-рия цикъл на Плана за управление на речните басейни като изложени на риск от непостигане на съответствие с целите на РДВ. За целта е извършена оценка на необходимостта от преочертаване или коригиране на действащите граници на подземните водни тела и е направен анализ на основните видове натиск с въздействие върху химичното и количественото състояние на подземните води.

Извършеният преглед на необходимостта от преочертаване на ПВТ не идентифицира необходими значими промени в границите на ПВТ в ЧРБУ.

Не са идентифицирани групи ПВТ, за които да е необходимо да бъдат обединени като едно подземно водно тяло или разделени на повече от едно ПВТ. Извършени са незначителни промени в границите на 12 ПВТ в трети ПУРБ, с цел по-добро съответствие с топографската действителност и за да се включат зони, които не принадлежат към никое ПВТ (наричани „бели зони“), които промени не оказват влияние върху характеристиките на съответните водни тела.

Таблица 11 Списък на ПВТ с коригирани граници (промяна в площа) с цел отстраняване на „бели петна“

ПВТ	Площ преди промяна (km^2)	Площ след промяна (km^2)	Разлика в площта (km^2)
BG2G000000N019	428,2	429,97	1,77
BG2G00000PG026	3 474,01	3479,96	5,95
BG2G00000PG027	896,15	916,43	20,29
BG2G00000PG028	1 514,33	1516,14	1,82
BG2G00000PG029	781,3	783,23	1,93
BG2G00000K2034	3 031,96	3034,14	2,19
BG2G00000K2035	1 611,70	1631,52	19,82
BG2G000K1HB037	1 039,60	1071,89	32,29
BG2G000K1HB038	1 111,780	1112,38	0,6
BG2G000J3K1040	3 099,06	3138,2	39,14
BG2G00000JT042	322,19	329,14	6,95
BG2G000PTPZ043	1 651,68	1654,92	3,24
Обща разлика в площта			135,99

Подход за характеризиране на подземни водни тела в риск

Съгласно приложение II на РДВ всяка държава членка е отговорна за разработването на допълнително (по-нататъшно) характеризиране на ПВТ, които са определени в лошо екологично състояние. Във втори ПУРБ, в обхвата на ЧРБУ тези ПВТ бяха 17.

За целите на трети ПУРБ се извърши скрининг, който показа, че 19 ПВТ са потенциално изложени на риск (в сравнение с 17 във втория ПУРБ), като по-голямата част от тях са в риск от непостигане на екологичните цели за добро химично състояние. Основните критерии, използвани за скрининга, бяха границите на подземните водни тела, инвентаризацията на значимия натиск (точково и дифузно замърсяване; водовземане), рисковете от непостигане на добро състояние, предвид данните от мониторинга, както и експерна оценка. Поради това има още две подземни водни тела, които трябва да бъдат добавени към списъка на ПВТ, идентифицирани в риск в предишния втори цикъл на ПУРБ: BG2G000000Q006 (водовземане) и BG2G000J3K1040 (дифузен натиск) и които изискват допълнително характеризиране (описано допълнително в Раздел 2).

За всяко от 19-те ПВТ в риск се извърши допълнително характеризиране, отчитайки местоположение, земеползване, защитени зони, потенциално зависими екосистеми, уязвимост на замърсяване, геоложка структура, основни водоносни хоризонти, в рамките на които се развива подземното водно тяло, и хидрогеоложки специфични характеристики. Хидрогеоложкото характеризиране се основава на съвременните познания за хидрогеологията на България в границите на подземните водни тела (вж. **Приложение 1.3.3.1** Първоначално и допълнително характеризиране на подземните водни тела в Черноморски басейнов район).

При актуализирането на характеристиките на подземните водни тела са приложени утвърдени на национално ниво подходи от ПУРБ 2, а именно:

1) Подход за първоначално и допълнително характеризиране на подземние водни тела;

2) Подход за определяне на надморската височина на водното ниво при ненарушено от черпене филтрационно поле и надморска височина на допустимото понижение на водното ниво.

Информацията на определената надморска височина на водното ниво и допустимото понижение за водните тела, от които се черпи вода чрез вертикални водовземни съоръжения е представена в **Приложение 1.3.3.2**.

1.3.4. Резултати от характеризирането

Тук е направен преглед на всички типове ПВТ, представени на територията на ЧРБУ. Допълнителна информация относно характеристиките на подземните водни тела може да бъде намерена в **Приложение 1.3.3.1** Първоначално и допълнително характеризиране на подземните водни тела в Черноморски басейнов район.

ПВТ в Алувиални отложения на реките (тип 2)

Тези ПВТ са разположени в кватернерните алувиални терасни отложения на реките, наложени върху пъстра разновъзрастна подложка с различни филтрационни характеристики. В повечето случаи тези тела са линейно разположени по речното течение. Подземният поток е насочен

към съответната река и по течението. Подземните води са порови, ненапорни до слабо напорни и са хидравлично свързани с речните води. Нивото е сравнително близо до повърхността. Привързани са главно към чакълесто-песъчливи отложения, покрити с глинесто-песъчливи материали. Подхранването е за сметка на инфилтрация на валежи през почвения слой и зоната на аерация. В значителни участъци от тези тела е възможен страничен приток от съседни водни тела, както и на места подхранване от разположени под тях подземни води. Предвид на това, че тези водни тела следят средните и долни течения на реките, измененията на надморската височина в тях рядко надвишава 250 m. Във връзка с това, количествата паднали валежи върху разкритията им са сравнително близки като рядко надвишават средните количества за страната. Почти всички водните тела от тази група попадат в зони от мрежата Натура 2000 и при тях от съществена роля е запазването на екологичния минимум на водните течения.

ПВТ в Алувиални отложения на реките (тип 2) са представени в **Приложение 1.3.4.1.** (карта).

Таблица 12 Алувиални отложения на реките (ПВТ от Тип 2)

Код на ПВТ	Наименование на ПВТ
BG2G000000Q002	Порови води в кватернера на р. Батова
BG2G000000Q003	Порови води в кватернера на р. Провадийска
BG2G000000Q004	Порови води в кватернера на р. Врана
BG2G000000Q005	Порови води в кватернера на р. Камчия
BG2G000000Q006	Порови води в кватернера на р. Хаджийска
BG2G000000Q007	Порови води в кватернера на р. Луда Камчия
BG2G000000Q008	Порови води в кватернера на р. Айтос
BG2G000000Q009	Порови води в кватернера на р. Средецка - Мандра
BG2G000000Q010	Порови води в кватернера на р. Ропотамо
BG2G000000Q011	Порови води в кватернера на р. Дяволска
BG2G000000Q012	Порови води в кватернера на р. Велека
BG2G000000Q013	Порови води в кватернера на р. Резовска
BG2G000000Q014	Порови води в кватернера на р. Двойница

ПВТ в Северо-български артезиански басейн и централните части на Бургаски синклинорий (ПВТ в тип 5)

ПВТ от този тип са порови, порови-карстови и пукнатинно-карстови. Това са ясно обособени водоносни хоризонти със своите области на подхранване, разпространение и дрениране, често етажно разположени един под друг. Значителни части от площта на много от телата са покрити от практически водонепропускливи и слабопропускливи отложения, което предопределя възможностите за инфилтрационно подхранване най-вече в зоните на разкритието им на повърхността. Значителни части от площта на много от телата са покрити от практически водонепропускливи и слабопропускливи отложения, което предопределя възможностите за инфилтрационно подхранване най-вече в зоните на разкритието им на повърхността. Предвид условията на залягане и разпространение на тези тела, както и че значителна част от тях е напълно водонаситена, промените в количествата на подхранване се отразяват сравнително забавено и доста отместени във времето. Зоните на подхранване често са значително отдалечени от зоните на

дрениране. В зоните на дрениране на някои от водните тела от тази група има влажни зони и екосистеми.

Таблица 13 Северо-български артезиански басейн и централните части на Бургаски синклинорий (ПВТ в тип 5)

Код на ПВТ	Наименование на ПВТ
BG2G000000N019	Порови води - неоген - миоцен Галата - Долен чифлик
BG2G000000N020	Порови води - неоген - сармат Руен - Несебър
BG2G000000N021	Порови води - неоген - сармат Айтос
BG2G000000N022	Порови води - неоген - сармат Средец
BG2G000000N023	Порови води - неоген - сармат Созопол
BG2G000000N024	Порови води - неоген - сармат Приморско
BG2G000000N025	Порови води - неоген - Бургас
BG2G000000N044	Порови води - неоген-сармат Североизточна и Средна Добруджа
BG2G00000PG026	Порови води - палеоген-еоцен Варна-Шабла
BG2G00000PG027	Порови води - палеоген-еоцен, олигоцен Провадия
BG2G00000PG028	Порови води - палеоген, палеоцен, еоцен Руен - Бяла
BG2G00000PG029	Порови води - палеоген-палеоцен-олигоцен Бургас
BG2G000J3K1040	Карстови води - малм-валанж
BG2G000J3K1041	Карстови води - малм-валанж

ПВТ в Северо-български артезиански басейн и централните части на Бургаски синклинорий (ПВТ в тип 5) са представени в **Приложение 1.3.4.2.** (карта).

ПВТ в Изолирани и самостоятелни карстови басейни (тип 6)

Подхранването на подземните води се осъществява основно от инфилтрация и инфлуация на валежни и повърхностни води в негативни карстови форми. В повечето случаи те са формирани в значително окарстени мезозойски и протерозойски карбонатни скали, разпространени най-вече в планински райони. Предвид широките граници на изменение на надморските височини (от 500 до над 1000 m), количествата валежи се различават в зоните на подхранване и дрениране. Заради често силно разчленения релеф и големи наклони на терена в обсега на водните тела, в отделни участъци има условия за бързо оттичане на падналите валежи, което се отразява неблагоприятно върху инфилтрационното подхранване. Наличието на дебели зони на аерация създава възможност за допълнително, вероятно съществено подхранване на подземните води от кондензационни процеси в карстовите кухини. Дренирането се осъществява от извори с големи, но често силно променящи се дебити. Обикновено тези извори са начало на речни течения, за които трябва да бъде гарантиран екологичен минимум на оттока.

Таблица 14 Самостоятелни карстови басейни (ПВТ от Тип 6)

Код на ПВТ	Наименование на ПВТ
BG2G00000JT042	Карстови води - юра - триас карстово - пукнатинна зона
BG2G00000K2030	Карстови води - горна креда - мастрихт Шуменско плато
BG2G00000K2031	Карстови води - горна креда, турон - мастрихт Каспичан

ПВТ в Изолирани и самостоятелни карстови басейни (тип 6) са представени в **Приложение 1.3.4.3.** (карта).

ПВТ в Карстови басейни, разположени в територии с пукнатинни формации (тип 7)

Тези водни тела имат широко площно разпространение в територии предимно с планински релеф, със сложен и разнообразен геоложки строеж. В тях могат да се отделят самостоятелни типични карстови басейни, а в останалата територия са разпространени колектори на пукнатинни води, привързани към зоната на изветряне на скалите. Подхранването на подземните води се осъществява от валежи, които поради значителната площ и широкия диапазон на изменение на надморската височина на водните тела са различни в границите на едно тяло. В участъци с разпространение на карст има и условия за речно подхранване. Дренирането се осъществява от големи извори с променящи се дебити, а в останалата част в зоната на пукнатинни скали - разсредоточени малки извори, често с локални, несвързани помежду им зони на подхранване. Дренираните води от тези тела формират речен отток, на който трябва да бъде гарантиран екологичен минимум.

Таблица 15 Карстови басейни, разположени в територии с пукнатинни формирования (ПВТ от Тип 7)

Код на ПВТ	Наименование на ПВТ
BG2G00000K2032	Карстови води - Горна креда - турон - маастрихт Провадийска синклинала
BG2G00000K2033	Карстови води - горна креда, плюс юра - триас Котелски карстов басейн

ПВТ в Карстови басейни, разположени в територии с пукнатинни формации (тип 7) са представени в **Приложение 1.3.4.4.** (карта).

ПВТ в пукнатинни водоносни формации (тип 8)

Общото за тези тела е, че подземните води се формират в зоните на изветряне на скалите. В зони с разломни нарушения, които се подхранват от инфилтрация на валежи и се дренират от малки извори и речно-овражната мрежа, като за всички тях е нееднородността на филтрационната среда, дължаща се на различната степен на напуканост и изветряне, на литолого-петрографските особености на изграждащите ги скали, дебелината на почвения слой и наличие на растителна покривка, широкия диапазон на изменение на надморската височина и наклон на терена, предопределящи величината на валежите и стойностите на евапотранспирацията. Дренираните води от телата отнасящи се към тази група дават начало на редица реки, на които трябва да бъде гарантиран екологичния минимум.

Таблица 16 Пукнатинни водоносни хоризонти (ПВТ от Тип 8)

Код на ПВТ	Наименование на ПВТ
BG2G00000K2034	Карстови води - горна креда, Бургаска вулканична зона, северно и западно от Бургас
BG2G00000K2035	Карстови води - горна креда, Бургаска вулканична зона, южно от Бургас

BG2G000K1HB036	Пукнатинни води - хотрив - барем - апт Каспичан - Тервел - Крушари
BG2G000K1HB037	Пукнатинни води - валанж - хотрив - апт Шумен - Търговище
BG2G000K1HB038	Пукнатинни води - валанж - хотрив - апт Предбалкан - Конево
BG2G000K1HB039	Пукнатинни води - валанж - хотрив Предбалкан - Риш
BG2G000PTPZ043	Карстови води - палеозой - протерозойска пукнатинна зона

ПВТ в пукнатинни водоносни формации (тип 8) са представени в **Приложение 1.3.4.5.** (карта).

1.3.5. Химично характеризиране на подземните води

Характеризирането на подземните води включва определяне и при необходимост актуализиране на фоновите нива и определянето на прагови стойности за съответните замърсители.

С цел подпомагане на изготвянето на ПУРБ 2022-2027 г. в рамките на Споразумението между МОСВ и МБВР е актуализирана Методиката за определяне на фоновите нива и праговите стойности на подземните води вж. *подкрепящ документ „Методика за определяне на прагови стойности и фонови нива на подземни води“)*. Въз основа на новата методика фоновите нива и праговите стойности в някои подземни водни тела са преразгледани и актуализирани. При определянето на ФН са анализирани данните от мониторинга за ПВТ в ЧРБУ, събрани между 2015 г. и 2020 г., както и нова информация от проучвания, предприети за целите на третия ПУРБ. (Дейност „Национално проучване на качеството на подземните води и оценка на водовземането“).

Анализът на ФН е извършен на ниво подземно водно тяло, с някои допълнителни помощни анализи на ниво район за басейново управление, които да позволят сравнение на различни индикатори.

Анализът е извършен по отношение на подземни водни тела, за които е установен риск от непостигане на добро състояние или които не са били в добро състояние съгласно 2-рия ПУРБ, както и за онези, идентифицирани по време на скрининга като вероятно изложени на риск.

От докладваните 22 случая (без нитрати), при които ФН надвишава ПС на национално ниво, се предлага предприемането на актуализация на 10 ПС. Резултатът по отношение на ПС е представен в таблица 17.

Таблица 17 Предлагана актуализация на праговите стойности

ПВТ	Показател	Единица	ПС
BG2G000000N025	Натрий	mg/l	258,6
BG2G000000Q004	Калций	mg/l	165,6
BG2G000000Q005	Калций	mg/l	155,3
BG2G000000Q008	Натрий	mg/l	278
BG2G000000Q014	Обща твърдост	mgeqv/l	14,1
BG2G00000K2034	Калций	mg/l	150,5
BG2G00000PG026	Калций	mg/l	162,3
BG2G00000PG026	Магнезий	mg/l	99,4
BG2G00000PG029	Натрий	mg/l	358,6

BG2G000J3K1040	Желязо	µg/l	344,5

1.3.6. Промени и напредък спрямо ПУРБ 2016-2021 г.

Дейностите, предприети в подкрепа на характеризирането на подземните водни тела в третия ПУРБ в Черноморски басейнов район са следните:

- Типология на подземните водни тела: резултатът от тази дейност е изменение в класификацията на типологията на подземните води в България в осем основни типа.

- Концентрации на фонови нива и прагови стойности: концентрациите на фоновите нива са прегледани за всички подземни водни тела, за които във втория ПУРБ е счетено, че са изложени на риск или не отговарят на изискванията за добро състояние. В резултат на това са предприети някои промени в праговите стойности за водните тела.

- Очертаване на подземни водни тела: границите на 12 ПВТ са коригирани леко, така че да включат зони, които не принадлежат към никое ПВТ (т.н. „бели зони“).

1.3.7. Пропуски и ограничения. Бъдещи действия за преодоляването им

Идентифицирани са следните пропуски и ограничения, свързани с характеризирането на подземните водни тела, които ще бъдат в основата на по-нататъшни мерки, дейности и проучвания в рамките на 3-тия цикъл на планиране:

- Недостатъчно проучване и липса на необходимата информация за очертаване на ПВТ с минерални води – планират се дейности по възлагане и провеждане на бъдещи проучвания;

- Не е определено необходимото количество подземни води за поддържане на благоприятен природозащитен статус (БПС) на зависимите от ПВТ екосистеми – планират се дейности по възлагане и провеждане на бъдещи проучвания.

- Продължаване на координацията между Р България и Р Турция по отношение възможността за определяне на общи типове подземни води и/или трансгранични водни тела.