

Раздел 2

**Кратък преглед на значимите видове натиск
и въздействие в резултат от човешката
дейност върху състоянието на
повърхностните и подземните води**

СЪДЪРЖАНИЕ

2.1. ПРЕГЛЕД НА ВИДОВЕТЕ НАТИСК ВЪРХУ ПОВЪРХНОСТНИТЕ И ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ	5
2.1.1. Подход „Движещи сили-натиск-състояние-въздействие-отговор“ (ДСНСВО)	6
2.1.2. Рамка за оценка на движещите сили, натиска и въздействията	7
2.1.3. Движещи сили и антропогенен натиск	7
2.1.4. Състояние и въздействие	9
2.1.5. Взаимовръзка на движещи сили, натиск, състояние и въздействие	9
2.1.6. Оценка на риска от непостигане на целите за опазване на околната среда (екологични цели)	10
2.1.7. Преки и косвени въздействия от изменението на климата, наводненията и засушаването	10
2.1.8. Източници на данни	10
2.2. АКТУАЛИЗИРАН ПРЕГЛЕД НА НАТИСКА ВЪРХУ ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДИ	12
2.2.1. Оценка на натиска от точкови източници	12
2.2.1.1. Оценка на натиска от заустване на отпадъчни води от населени места с преобладаващ битов характер	12
2.2.1.2. Оценка на замърсяването от промишлени източници (зауствания на производствени отпадъчни води)	16
2.2.2. Оценка на натиска от замърсяване от дифузни източници, включително ПРЕГЛЕД НА ЗЕМЕПОЛЗВАНЕТО	18
2.2.2.1. Оценка на натиска и значимостта му от населени места без изградена или частично изградена канализационна мрежа	18
2.2.2.2. Оценка на натиска от селското стопанство (земеделие)	19
2.2.2.3. Складове за негодни за употреба пестициди	22
2.2.2.4. Оценка на натиска и значимостта му от селското стопанство (животновъдство)	22
2.2.2.5. Оценка на натиска и значимостта му от селското стопанство (рибовъдство и аквакултури)	24
2.2.2.6. Оценка на натиска от горското стопанство	26
2.2.2.7. Оценка на натиска от ерозията и типовете почва	26
2.2.2.8. Оценка на натиска от депа за отпадъци, които не отговарят на екологичните изисквания	27
2.2.2.9. Оценка на натиска от минни дейности	27
2.2.2.10. Оценка на натиска от атмосферно отлагане на замърсители	28
2.2.2.11. Оценка на натиска от транспорт	29
2.2.2.12. Инвентаризация на емисиите	30
2.2.3. Оценка на натиска от хидроморфологични изменения	31
2.2.4. Оценка на натиска от инвазивни видове	38
2.2.5. Оценка на натиска от изменението на климата	39
2.3. АКТУАЛИЗИРАН ПРЕГЛЕД НА ВИДОВЕТЕ НАТИСК ВЪРХУ ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ	41
2.3.1. ПРЕГЛЕД НА НАТИСКА ВЪРХУ ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ	41
2.3.2. Уязвимост на подземните води към замърсяване	42
2.3.3. Оценка на натиска от точкови източници	43
2.3.3.1. Зауствания на производствени води от промишлени обекти	44
2.3.3.2. Складове за съхранение на негодни за употреба пестициди	44
2.3.4. Оценка на натиска от дифузни източници	45
2.3.4.1. Селско стопанство	45
2.3.4.2. Населени места без изградена или частично изградени канализационни мрежи / системи ...	47
2.3.4.3. Промислени инсталации	48
2.3.4.4. Мини и кариери	48
2.3.5. Други видове натиск	49
2.3.6. Оценка на натиска от водоземане	50
2.3.7. Морска интрузия	53
2.3.8. Оценка на натиска от изменението на климата	53
2.4. АНАЛИЗ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО И ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДНИ ТЕЛА, ЗА КОИТО СЪЩЕСТВУВА РИСК ОТ НЕПОСТИГАНЕ НА ПОСТАВЕНИТЕ ЦЕЛИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА	55
2.5. АНАЛИЗ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО И ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДНИ ТЕЛА, ЗА КОИТО СЪЩЕСТВУВА РИСК ДА НЕ ПОСТИГНАТ ПОСТАВЕНИТЕ ЦЕЛИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА	58

2.5.1. Оценка на риска ПВТ да не постигнат добро количествено състояние.....	60
2.5.2. Оценка на риска ПВТ да не постигнат добро химично състояние	62
2.6. ЗНАЧИМИ ПРОБЛЕМИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕТО НА ВОДИТЕ.....	66
2.6.1. УСТАНОВЕНИ ПРОБЛЕМИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕТО НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДИ.....	66
2.6.2. УСТАНОВЕНИ ПРОБЛЕМИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕТО НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ	69
2.6.2.1. <i>Натиск върху качеството на подземните води.....</i>	69
2.6.2.2. <i>Натиск върху количеството на подземните води.....</i>	69
2.6.2.3. <i>Други потенциални проблеми.....</i>	69
2.7. ПРОМЕНИ И НАПРЕДЪК СПРЯМО ПУРБ 2016-2021 Г.	71
2.7.1. ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ	71
2.7.2. ПОДЗЕМНИ ВОДИ.....	72
2.8. ПРОПУСКИ И ОГРАНИЧЕНИЯ. БЪДЕЩИ ДЕЙСТВИЯ ЗА ПРЕОДОЛЯВАНЕТО ИМ.	73

Фигура 2 Разпределение на селскостопанските площи в ЧРБУ по основни поречия (% от общата площ)	19
Фигура 3 Оценка на потреблението на изкуствени азотни торове в ЧРБУ, в %	20
Фигура 4 Оценка на количеството генериран азот от оборски тор в ЧРБУ, в %	21
Фигура 5 Брой повърхностни водни тела във водосборите на ЧРБУ с 50 или повече kg/ha излишък на азот и 30 % или повече обработваема площ	21
Фигура 6 Брой повърхностни водни тела по речни басейни с 50 или повече kg/ha излишък на азот и плътност на добитъка 0,5 или повече	22
Фигура 7 Брой селскостопански животни на ниво речни басейни, средно за 2010-2018 г.	23
Фигура 8 Разпределение на броя на селскостопанските животни във водосборите на ЧРБУ, животински единици (ЖЕ) на ha използвана земеделска площ, средно за периода 2010-2018 г.	24
Фигура 8 <i>Връзки между движещите сили, хидроморфологичния натиск, състоянието и въздействието върху повърхностните води</i>	32
Фигура 11 Разрешен обем на водовземане по поречие (без хидроенергия и рибовъдство)	34
Фигура 12 Натиск и въздействие на водовземането върху количественото състояние	42
Фигура 13 Точкови източници на натиск върху подземните води в обхвата на ЧРБУ	43
Фигура 18 Съотношение между ресурсите	51
Фигура 19 Натиск върху ПВТ от водовземане по цели	51
Фигура 20 Фигура 21	56
Фигура 22	56
Фигура 23 Фигура 24	56
Фигура 25 Фигура 26	57
Фигура 27 Фигура 28	57
Фигура 29 Фигура 30	57
Фигура 31 Матрица на вероятността и въздействието	58
Фигура 32 Баланс на подземните води в ЧРБУ в периода 2015-2020 г.	61
Фигура 33 Риск оценка на ПВТ за количественото състояние	62
Фигура 34 Риск оценка на ПВТ за химичното състояние	65

Таблица 1 Населени места с канализационни мрежи без изградена ПСОВ, които заустват отпадъчни води във вътрешни повърхностни води в ЧРБУ	14
Таблица 2 Населени места с канализационни мрежи без изградена ПСОВ, които заустват в крайбрежни морски води	15
Таблица 3 Преглед на данните от ЕРИПЗ за ЧРБУ	17
Таблица 4 Общи годишни товари за повърхностните води на ниво речен басейн	29

Таблица 5 Обобщени резултати от инвентаризацията на някои приоритетни вещества на ниво речен басейн	31
Таблица 9 Характеристики на физическите модификации, оценени за водни тела от категории „реки“, „езера“, „преходни води“ и „крайбрежни води“	36
Таблица 10 Видове натиск, потенциално допринасящи за риска	41
Таблица 11 Баланс на подземните води	50
Таблица 12 Натиск върху ПВТ от водовземане по цели	51
Таблица 14 Въздействие на натиска и произтичаща от това класификация на риска	58
Таблица 15 Степен на достоверност	59
Таблица 16 Воден баланс за периода 2015 – 2020	61
Таблица 17 Критерии за оценка на значимостта на натиска върху подземните води	63

2.1. ПРЕГЛЕД НА ВИДОВЕТЕ НАТИСК ВЪРХУ ПОВЪРХНОСТНИТЕ И ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

Анализът на антропогенният натиск и въздействие е непрекъснат процес в рамките на всеки цикъл на управление на водите. Оценката на натиск и въздействие от антропогенните дейности върху водните ресурси е постоянен процес от управлението на водите през всеки цикъл на планиране, който се актуализира и обобщава периодично на всеки шест години в ПУРБ и цели да оцени източниците на натиск и да проследи въздействието върху повърхностните и подземните води.

Конкретната цел е да се определи рискът от непостигане на целите за опазване на околната среда (екологичните цели) за повърхностните и подземните водни тела. Резултатите от риск оценката от заедно със определеното състояние на водните тела са основата за планиране на програмите за мониторинг (чл.8 от РДВ) и на програмите от мерки за подобряване и/или поддържане на добро състояние на водите (чл.11).

Оценката на риска за повърхностните и подземните води от непостигане на целите за опазване на околната среда (екологичните цели) е подробно представена в т.2.4. и подточки 2.4.1 и 2.4.2 от раздела.

Идентифицираните значими проблеми при управлението на водите, в следствие на актуализацията на натиска и констатираните въздействия, подробно са представени в т.2.6 от раздела.

Информация относно характеристиките на повърхностните и подземните води в ЧРБУ, която е подкрепяща за настоящия анализ на натиска и въздействието е налична в Раздел 1.

Прегледът на въздействието в резултат от човешката дейност върху състоянието на водите е изготвен в съответствие с изискванията на Приложение II т. 1.4 и т. 1.5 и т. 2.3 - т. 2.5 на Рамковата директива за водите (РДВ), Глава X, Раздел VI, чл. 157, ал. 1, т. 2 от Закона за водите (ЗВ), и Ръководство № 3 „Анализ на антропогенния натиск и въздействие”, разработено от РГ IMRESS на ЕК, в рамките на Общата стратегия за прилагане на РДВ. Анализирани са актуални данни, събрани в рамките на извършвания национален мониторинг на водите, провеждания собствен мониторинг от титуляри с издадени разрешителни, както и от проведени проучвания на национално и басейново ниво като част от изискванията, посочени в следните национални законодателни актове:

- Закон за водите;
- Закон за опазване на околната среда;
- Наредба № Н-4/14.09.2012 г. за характеризирание на повърхностните води (издадена от министъра на околната среда и водите, обн., ДВ, бр. 22 от 5.03.2013 г., в сила от 5.03.2013 г., последно изм. и доп., бр. 67 от 4.08.2023 г., в сила от 4.08.2023 г.);
- Наредба за стандарти за качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители (Приета с ПМС № 256 от 1.11.2010 г., обн., ДВ, бр. 88 от 9.11.2010 г., в сила от 9.11.2010 г., изм., бр. 88 от 8.10.2013 г., в сила от 8.10.2013 г., изм. и доп., бр. 97 от 11.12.2015 г., в сила от 11.12.2015 г.);
- Наредба за ползването на повърхностните води (Приета с ПМС № 100 от 23.03.2021 г. обн. ДВ. бр.25 от 26 март 2021г.)
- Наредба № 12/18.06.2002 г. за качествените изисквания към повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване, издадена от министъра на околната среда и

водите, министъра на здравеопазването и министъра на регионалното развитие и благоустройството, обн., ДВ, бр. 63 от 28.06.2002 г., изм., бр. 15 от 21.02.2012 г., в сила от 21.02.2012 г.

- Наредба № 2/13.09.2007 г. за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници, в сила от 11.03.2008 г., издадена от министъра на околната среда и водите, министъра на здравеопазването и министъра на земеделието и продоволствието, обн. ДВ. бр.27 от 11.03.2008г., изм. ДВ. бр.97 от 09.12.2011г.

- Наредба № 1/01.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води;

- Наредба № 1 от 2011 г. за мониторинг на водите.

Изискванията на Директива 2010/75/ЕС относно емисиите от промишлеността (комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването) са изцяло транспонирани в националното законодателство. Националното законодателство предвижда и разрешителен режим и за заустването на отпадъчни води, вкл. производствени такива. Те са ценен източник на данни при разработването на настоящия раздел. По-конкретно документите са разделени на два вида:

- най-големите и потенциално най-силно замърсяващи промишлени инсталации (инсталации по Директивата относно емисиите от промишлеността) са обхванати от Наредбата за условията и реда за издаване на комплексни разрешителни.

- другите промишлени дейности са обхванати от:

- ✓ Наредба № 2/ 08.06.2011 г. за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и за определяне на индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване;

- ✓ Наредба № 6 за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни обекти;

- ✓ Наредба № 7/ 14.11.2000 г. за условията и реда за заустване на производствени отпадъчни води в канализационните системи на населените места.

2.1.1. Подход „Движещи сили-натиск-състояние-въздействие-отговор“ (ДСНСВО)

Актуализираният анализ на антропогенния натиск и въздействие е базиран на концептуалния принципен модел на РДВ „Движещи сили-натиск-състояние-въздействие-отговор“ (ДСНСВО или (Drivers - Pressures - State - Impact - Response, DPSIR,). Рамката е интегрирана в основните етапи на процеса на прилагане на РДВ и е в основата на препоръките на ЕК. Концептуалният модел ДСНСВО отразява взаимовръзките между причините и последствията, и представя информация за действията, които са предприети или са планирани за постигане на целите – добро състояние на водите.

Фигура 1 Концептуална аналитична рамка на модела “Движещи сили - Натиск - Състояние – Въздействие - Отговор”



Актуализираният преглед на видовете натиск върху повърхностните и подземните води е извършен в съответствие с Ръководство № 3 „Анализ на антропогенния натиск и въздействие” на ЕК и определя потенциалните взаимовръзки между компонентите на рамката: Движещи сили – Натиск – Състояние – Въздействие - Отговор (ДСНСВР), вкл. категории движещи сили и видове натиск, елементи за качество за оценка на състоянието и потенциалните въздействия върху водните тела. Подробна информация е налична и в [Раздел 2](#) към ПУРБ 2016-2021 г., както и в [Междинния преглед на значимите проблеми при управлението на водите в Черноморския басейнов район](#), етап от актуализацията на ПУРБ (документите са публично достъпни на официалната страница на БДЧР).

2.1.2. Рамка за оценка на движещите сили, натиска и въздействията

За оценка на движещите сили, натиска и въздействията в съответствие с Ръководство № 3 „Анализ на антропогенния натиск и въздействие” и изискванията за електронното докладване на ПУРБ пред ЕК, описани в Ръководството за докладване по РДВ е приложена структурирана рамка. Посочват се категориите движещи сили и видовете натиск, заедно със съответните елементи за качество на повърхностните и подземните водни тела.

2.1.3. Движещи сили и антропогенен натиск

При прегледа на значимите проблеми в управлението на водите, който е етап от актуализацията на ПУРБ, е приложен подхода на модела ДНСВО, с цел идентифициране на антропогенните дейности и природни процеси, които биха могли да оказват натиск върху качеството и количеството на повърхностните и подземните води. Тези дейности и процеси могат да бъдат групирани в основни категории „движещи сили”: градско развитие/урбанизация; промишленост; селско стопанство; горско стопанство; производство на енергия; транспорт; защита от наводнения;

изменение на климата и туризъм. Същите категории са използвани за анализ на антропогенния натиск и оказваното въздействие, както и за риск-оценката на водните тела.

Ръководство №3 определя и структурирана рамка за разглеждане на видовете натиск и взаимовръзката с движещите сили:

- Натиск от точкови източници на замърсяване - оценката разглежда натиск от точкови източници на замърсяване, сред които заустване на градски отпадъчни води, промишлени предприятия (както такива обхванати от ДЕП (КПКЗ), така и тези извън нейния обхват), замърсени обекти и изоставени промишлени обекти, площадки за депониране на отпадъци, рудодобив и аквакултури.

- Натиск от дифузни източници на замърсяване - оценката разглежда дифузното замърсяване от селско стопанство, населени места без изградена канализационна мрежа, замърсяване на въздуха и атмосферни отлагания, рибовъдство и аквакултури, горско стопанство, транспорт и сметища. Замърсените обекти и изоставените промишлени обекти, местата за депониране на отпадъци и минното дело също трябва да се вземат предвид като дифузни източници на замърсяване, ако няма подходящо оборудване за събиране, транспортиране, пречистване и заустване на отпадъчни води във водни обекти или има неефективни такива.

- Натиск от хидроморфологични изменения (хидроложки и морфологични изменения) - оценката изследва трите подкатегории на хидроморфологичен натиск, причислявайки натиска към съответна движеща сила въз основа на видовете водовземане и ползване. Трите оценявани подкатегории са:

- ✓ Физическо изменение на каналите, речните легла, крайречните зони, бреговете
- ✓ Язовири, прегради и шлюзове
- ✓ Хидрологични изменения

- Натиск от водовземане - за подземните води (натиска от водовземане при повърхностните води е анализиран като част от хидроморфологичния натиск).

- Натиск от други източници – оценка на натиска от привнесени (интродуцирани) чужди, вкл. инвазивни видове – за повърхностни води.

- Специфичен натиск за подземните водни тела – оценка на натиска върху подземните водни тела от точково и дифузно замърсяване (промишлени предприятия, селско стопанство, зауствания, които не са свързани с канализационната мрежа, рудодобив и други източници) и водовземане (докладва се по категорията „промяна в нивото или обема на подземните води“)

- Натиск от други антропогенни дейности – други антропогенни дейности не са оценени, но тази категория се използва, когато дадено водно тяло не отговаря на изискванията за добро състояние, макар и да не са идентифицирани други значими видове натиск.

- Оценка на натиска от изменение на климата
- Историческо замърсяване (натиск от обекти, които вече не се експлоатират) – при повърхностните и подземните води.

Съгласно § 1, т. 8 от Наредба № Н-4 от 14 септември 2012 г. за характеризиране на повърхностните води: "значим натиск" е този, който сам по себе си или в комбинация с други видове

натиск може да допринесе с въздействието си до непостигане на поставените екологични цели за определеното водно тяло.

Актуализацията на оценката на значимостта на натиска на ниво водно тяло е определена на база констатираните въздействия, и вида на източниците на натиск със съответните потенциални въздействия. Приложени са национални методики за определяне на значими източници на натиск и оценка значимостта на натиска (подкрепящ документ).

Значимостта на съответните видове натиск, в зависимост от констатираното въздействие се проявява в различна степен на: ниво район за басейново управление, ниво поречие или водно тяло.

Към настоящия момент няма основания натискът от климатични изменения, транспортни мрежи, инвазивни видове, добив на подземни богатства, ерозия, атмосферни отлагания да се определи като самостоятелна причина за непостигане на добро състояние на повърхностните водни тела, но значимостта на тези видове натиск се определя от кумулативния ефект, който те оказват върху състоянието на водите в комбинация с другите видове натиск.

2.1.4. Състояние и въздействие

Мониторингът на водите е дейност, тясно свързана с анализа на натиска и въздействието, риск - оценката, оценка на състоянието, планиране на мерките за постигане на екологичните цели и с оценка на ефективността на приложените мерки в процеса на управление на водите. Компонентите на състоянието и въздействието, следвайки рамката за ДСНСВО, се проучват чрез изследвания и наблюдения на повърхностните и подземните води, и съответните разработени класификационни системи за оценка състоянието на биологичните, хидроморфологичните, физико-химичните елементи за качество, специфичните замърсители, както и параметрите за оценка на количественото състояние.

В Раздел 4 е представена подробна информация за мониторинга и състоянието на повърхностните и подземните водни тела. Оценките са показателни за промени в състоянието и проследяване на въздействието върху водите, вкл. определянето на риска от непостигане на целите по РДВ.

2.1.5. Взаимовръзка на движещи сили, натиск, състояние и въздействие

Взаимовръзките между движещи сили, натиска, състоянието и въздействието от замърсяване са представени и в доклад „Междинен преглед на значимите проблеми при управлението на водите в Черноморски район за басейново управление“. Докладът е разгледан в т.2.6. към раздела.

Необходимо е извеждане на специфичните взаимовръзки между движещите сили и свързания натиск, промените в състоянието, и въздействието върху повърхностните и подземните води, произтичащи от конкретния натиск или комбинация от отделни видове натиск.

В Приложение 2.1.2.1 са представени връзките между движещите сили, видовете натиск, потенциалните източници на натиск и вероятното въздействие върху повърхностните и подземните водни тела и индикативните елементи за качество, които са взети предвид във всяка оценка. Връзките са изведени, следвайки насоките в Ръководство № 3 „Анализ на натиска и въздействията“.

2.1.6. Оценка на риска от непостигане на целите за опазване на околната среда (екологични цели)

Риск - оценката е извършена в съответствие с Подхода за оценка на повърхностните водни тела в риск от непостигане на добро екологично състояние и на добро химично състояние, а резултатите са представени в **Приложение 2.4.1** Повърхностни водни тела - оценка на риска.

Водното тяло е в риск от непостигане на екологичните цели в случаите, в които:

- не постига добро състояние;
- съществува значим натиск върху него, който може да доведе до непостигане на добро състояние

Съгласно § 1, т. 3 от горесцитираната наредба „Точков източник на замърсяване“ е обект, от който отпадъчните води чрез едно или повече зауствания постъпват в дадено водно тяло, а съгласно § 1, т. 4 "Дифузен източник на замърсяване" означава дейност или дейности, замърсяването от които не може да се асоциира (свърже) с точков източник на замърсяване и произхожда в резултат на пространствено използване на земи.

2.1.7. Преки и косвени въздействия от изменението на климата, наводненията и засушаването

Климатичните промени са част от глобалните промени, които са подробно представени в т.2.1.5 от [Раздел 2](#) в ПУРБ на ЧРБУ 2016 – 2021 г., както и [Приложение 2.1.5.1](#), [Приложение 2.1.5.2](#) и [Приложение 2.1.5.3](#). Актуална и към ПУРБ 2022-2027г. е научна разработка „Оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори“, въз основа на която е изготвен „Подход за оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори“.

2.1.8. Източници на данни

Актуализацията на анализа на антропогенното въздействие върху повърхностните води в Черноморския басейнов район е извършена на база на следната налична информация:

- Разрешителни по Закона за водите и комплексни разрешителни по Закона за опазване на околната среда със срок на действие 2015 – 2021 г.
- Данни от националния мониторинг на водите (хидробиологичен, по физико-химични елементи за качество, специфични замърсители и приоритетни вещества) за периода 2016 – 2021 г.
- Анализи на данните от собствения мониторинг и осъществения контрол във връзка с водовземането и ползването на водите за периода 2015 – 2021 г.
- Мониторинг на язовирите за питейно-битово водоснабдяване /извършван от Вик дружествата/ - данни от национален и собствен мониторинг
- Информационни карти за отпадъци.

- Данни за пречистването на отпадъчните води в Черноморски район за басейново управление - национални доклади, предоставяни на Европейската комисия по отношение на прилагането на Директива 91/271/ЕИО относно пречистването на отпадъчните води от населените места (референтната година 2020 г.)..

- Регистър на действащите концесии за добив на подземни богатства на Министерството на енергетика, 2021 г.

- Данни от собствен и контролен мониторинг на водите от депата за отпадъци, които оказват натиск върху повърхностните и/или подземните води в Черноморски РБУ.

- Данни от Корине земно покритие (Corine Land Cover), 2018 г.

- Данни на МЗХ за прилагани продукти за растителна защита и торове, 2019 г.

- Европейски регистър за изпускането и преноса на замърсители (Е-РИПЗ), 2021 г.

- Резултати от изпълнението на проучвания мониторинг на руднични води на ниво РБУ.

- Научна разработка „Оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори“, възложена от МОСВ.

- Резултати от проучвания, възложени за подпомагане на актуализацията на третия План, съгласно сключено *Споразумение за предоставяне на консултантски услуги в подкрепа на изготвянето на Планове за управление на речните басейни и Планове за управление на риска от наводнения*, между Министерството на околната среда и водите (МОСВ) и Международната банка за възстановяване и развитие (МБВР). Дейностите по актуализация на ПУРБ за настоящия планов период 2022-2027 г. са финансирани от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, по процедура за безвъзмездна финансова помощ BG16M1OP002-1.017-0001-C01 „ПУРБ 2022-2027“. Използвани са методики за събиране на данни и събраните технически данни за изготвяне на ПУРБ във връзка с:

- ✓ потвърждаване на типологията и системата за класификация за оценка на екологичното състояние на повърхностни водни тела
- ✓ определяне на капацитета на водните тела по отношение на натиск от биогенни вещества.
- ✓ оценка на натиска, въздействието, риска и хидроморфологичното състояние на повърхностни водни тела;
- ✓ разработване и актуализация на критерии за установяване на значителни замърсявания от дифузни източници;
- ✓ оценка на натиска, въздействието, риска и химичното състояние на повърхностни водни тела.

2.2. АКТУАЛИЗИРАН ПРЕГЛЕД НА НАТИСКА ВЪРХУ ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДИ

Анализът на антропогенния натиск и въздействие върху състоянието на повърхностните води е извършен в изпълнение на изискванията на Закона за водите и Наредба № Н-4 за характеризиране на повърхностните води.

Анализирани са всички потенциални източници на натиск, съгласно описаните категории и видове, посочени в **Приложение 2.1.2.1**. Въз основа на събраната, анализирана и обработена информация са идентифицирани следните източници на натиск върху повърхностните води за Черноморския басейнов район: точкови и дифузни източници на замърсяване; хидроморфологични изменения; инвазивни видове; климатични изменения.

Значимостта на натиска на ниво водно тяло е определена на база констатираните въздействия и характера на източниците на натиск „и потенциалните въздействия и в съответствие с националните методики за оценка на натиска, и критериите за определяне на значимостта му.

При прегледа на значимите проблеми при управлението на водите в Черноморски район за басейново управление е приложен подхода на модела ДСНСВО, с цел идентифициране на основните категории „движещи сили“ (антропогенни дейности и природни процеси), които биха могли да оказват натиск върху качеството на водите.

2.2.1. Оценка на натиска от точкови източници

Като точкови източници на отпадъчни води отново са определени и разгледани зауствания на отпадъчни води от населени места (с преобладаващ битов характер) и зауствания на производствени отпадъчни води от промишлени предприятия.

Натискът от точкови източници и значимостта му са определени в съответствие с Методики за оценка на натиска и критерии за определяне на значимостта му.

2.2.1.1. Оценка на натиска от заустване на отпадъчни води от населени места с преобладаващ битов характер

Необходимо е допълнително пречистване на всички отпадъчни води от агломерации над 10 000 е.ж., които се заустват в чувствителна зона или във водосбор на чувствителна зона, за да се намали съдържанието на азот и фосфор до регулаторните изисквания, съответствие с програмата за изпълнение на Директива 91/271/ЕО. Съгласно Заповед № РД – 970/ 28.07.2003 г. на министъра на околната среда и водите, цялата територия на Черноморския басейнов район попада в чувствителна зона.

В периода 2014-2017 г. (в сравнение с 2008-2013 г.) населението в Черноморски басейнов район, свързано с канализационната система, се увеличава от 76% на 79% и продължава да бъде с 3,3% повече от съответната средна стойност за страната. През 2017 г. делът на населените места с канализационни системи в ЧРБУ е 11,6%, т.е. с 2,6% по-висок от съответната средна стойност за страната.

Оценката на натиска от зауствания на отпадъчни води с преобладаващ битов характер (с разрешителни по ЗВ) от: градски пречиствателни станции за отпадъчни води (ГПСОВ) на агломерации с над 2 000 еквивалент жители (е.ж.); канализационни мрежи (КМ) на агломерации с над 2 000 е.ж.; локални пречиствателни станции за битови отпадъчни води (ЛПСОВ); канализационни мрежи/системи на агломерации с под 2 000 е.ж.

В канализационните системи на населените места, селищните и курортните образувания освен битови потребители заустват и промишлени обекти. За опазване на водите от замърсяване се определят и максимално допустими концентрации на веществата в производствените отпадъчни води, включвани в канализационните мрежи или в пречиствателните станции за отпадъчни води на населените места и селищните образувания. В канализационните мрежи и пречиствателните станции за отпадъчни води се включват само отпадъчни води, които могат да бъдат пречистени при съществуващата технологична схема на ПСОВ.

Населени места с изградени канализационни мрежи и ПСОВ

В териториалния обхват на ЧРБУ функционират 43 ГПСОВ. 30 от тях заустват във вътрешни повърхностни води, а 13 в Черно море.

20 ПСОВ, заустващи във вътрешни повърхностни води и 6 ПСОВ, заустващи в Черно море, имат техническа възможност за редуциране на азот и фосфор и отговарят на изискванията на Директива 91/271/ЕС (вж. **Приложение 2.2.1.1**).

Все още има ПСОВ на населени места без техническа възможност за редуциране на азот и фосфор.

Агломерации под 2000 е.ж. с изградени ПСОВ, невключени в докладването по Директива 91/271/ЕС, са ПСОВ Шабла, ПСОВ Ветрино, ПСОВ Шкорпиловци, ПСОВ Веселие, ПСОВ Маринка, ПСОВ Кръстина, ПСОВ Равна гора, ПСОВ Прибой, ПСОВ Манолич, ПСОВ Попович, ПСОВ Дюни, ПСОВ Заберново, ПСОВ Пирне.

Основният източник на отпадъчни води в крайбрежните морски води са ПСОВ от населени места с над 10 000 е.ж. , вл. туристически комплекси с изградени канализационни мрежи, които не са свързани с ПСОВ.

Към 2021 г. за някои пречиствателни станции на населени места са налице проблеми, свързани с морално остарели съоръжения, невъзможност за редуциране на азот и фосфор, включване на дъждовни/дренажни и води от басейни в ПСОВ, което налага ремонт, реконструкция и модернизация (РРМ) на съответните ПСОВ. За ПСОВ Камчия, ПСОВ Дългопол, ПСОВ Ветрино, ПСОВ Кръстина, ПСОВ с. Манолич, ПСОВ гр. Средец, които заустват във вътрешни води, не са стартирали РРМ. За 7 ПСОВ се очаква одобрение за финансиране от Оперативна програма „Околна среда“ за изграждане/доизграждане и реконструкция (ПСОВ Шабла, ПСОВ Каспичан, ПСОВ Смядово, ПСОВ Девня, ПСОВ Българово, ПСОВ Долни чифлик и ПСОВ Котел).

Населени места с канализационни мрежи без изградена ПСОВ, които заустват във вътрешните повърхностни води

12 населени места с канализационни мрежи без изградени ПСОВ заустват непречистени отпадъчни води във вътрешните повърхностни води.

Таблица 1 Населени места с канализационни мрежи без изградена ПСОВ, които заустават отпадъчни води във вътрешни повърхностни води в ЧРБУ

Речен басейн	Име на водно тяло, в което се заустават отпадъчните води	Код на водно тяло	Агломерация
река Камчия	I участък: р. Котленска - от вливане на р. Нейковска до вливане в р. Луда Камчия; II участък: р. Нейковска - от извор до вливане в р. Котленска	BG2KA400R1142	с. Жеравна
река Камчия	р. Котленска до вливане на р. Нейковска	BG2KA400R1042	гр. Котел
река Камчия	I участък: р. Камчия - от вливане на река Врана до вливане на р. Поройна/Боклуджадере; II участък: р. Врана от вливане на р. Керизбунар до вливане в р. Камчия	BG2KA578R1003	с. Осмар
река Камчия	р. Брестова и притоци	BG2KA600R018	гр. Смядово
река Камчия	I участък: р. Камчия - от вливане на река Врана до вливане на р. Поройна/Боклуджадере; II участък: р. Врана от вливане на р. Керизбунар до вливане в р. Камчия	BG2KA578R1003	с. Троица
река Камчия	I участък: р. Камчия - от вливане на река Врана до вливане на р. Поройна/Боклуджадере; II участък: р. Врана от вливане на р. Керизбунар до вливане в р. Камчия	BG2KA578R1003	с. Хан Крум
река Камчия	р. Голяма река до вливане в р. Луда Камчия	BG2KA400R013	с. Руен
Мандренски реки	р. Средецка - от гр. Средец до язовир "Мандра"	BG2MA700R006	с. Дебелт
Севернобургаски реки	I участък: р. Азмак - от извора до вливане в Атанасовско езеро; II участък: р. Дермендере - от извора до вливане в р. Азмак	BG2SE900R026	гр. Каблешково
Севернобургаски реки	Поморийско езеро	BG2SE900L028	
Севернобургаски реки	I участък: р. Айтоска - от вливането на р. Съдиевска до след гр. Камено; II участък: р. Айтоска - от след гр. Камено до вливане в Бургаско езеро	BG2SE900R036	гр. Камено
река Провадийска	р. Провадийска - от гр. Каспичан до с. Невша	BG2PR567R011	гр. Каспичан
Река Велека	р. Айidere – от извор до вливане в р. Велека	BG2VE700R1601	гр. Малко Търново

Две населени места (гр. Айтос и гр. Бургас - кварталите „Крайморие“ и „Лозово“) са с канализационни мрежи без изградена ПСОВ или КПС за пренасочване на водите към ПСОВ, и заустават непречистени отпадъчни води в повърхностните води по време на ПУРБ 2016-2022г., като в програмата от мерки са предвидени конкретни мерки за изграждане на ПСОВ/КПС и отвеждане на отпадъчните води за пречистване в ПСОВ. При проекта на ПУРБ 2022-2027 г. мерките са отчетени като изпълнени – изградени са ПСОВ и КПС на гр. Айтос, а зауставанията от кв. „Лозово“ са пренасочени към ПСОВ Бургас.

Населени места с канализационни мрежи без изградена ПСОВ, които заустват в крайбрежни води

Две населени места (гр. Ахтопол и с. Синеморец) с директно заустване в Черно море и едно (с. Варвара) с индиректно заустване (чрез дере) нямат действащи ПСОВ. За с. Синеморец се извършват предпроекти проучвания, а за останалите две дейности не са стартирали.

В периода на прилагане на ПУРБ 2016-2021 г. са предприети действия за увеличаване капацитета и подобряване на пречистващата способност на ПСОВ Златни пясъци - през 2021 г. е извършено РРМ на станцията. За ПСОВ в.с. „Елените“, к.к. „Албена“ и с. Лозенец е необходимо РРМ, но не са стартирали дейности.

Към 2021 г. все още е налице един колектор – на кв. „Крайморие“, гр. Бургас, който зауства непречистени отпадъчни води в Черно море.

По-долу е представена информация за населените места с канализационни мрежи без изградени ПСОВ, които заустват в крайбрежни морски води.

Таблица 2 Населени места с канализационни мрежи без изградена ПСОВ, които заустват в крайбрежни морски води

Водно тяло, в което се заустват отпадъчните води	Код на водно тяло	Канализационна мрежа
от Камен бряг до нос Калиакра	BG2BS000C1003	в.с. „Русалка“
от н. Емине до Свети Влас	BG2BS000C1008	в.с. „Елените“
от н. Емине до Свети Влас	BG2BS000C1008	гр. Св. Влас
Южен Бургаски залив < 30 m	BG2BS000C1308	кв. „Крайморие“, гр. Бургас
от н. Маслен нос до устието на р. Резовска < 30 m	BG2BS000C1012	с. Варвара
от н. Маслен нос до устието на р. Резовска < 30 m	BG2BS000C1012	гр. Ахтопол
от н. Маслен нос до устието на р. Резовска < 30 m	BG2BS000C1012	с. Синеморец

Най-голямо количество непречистени отпадъчни води от канализационни мрежи на населените места, се заустват в речния басейн на река Камчия, следвани от населените места с канализационни мрежи, заустващи в Черно море.

Списък на агломерациите в ЧРБУ с изградени ПСОВ е наличен в **Приложение 2.2.1.1**, а местоположението на населените места с изградена ГПСОВ и с канализационни мрежи без пречистване са представени в **Приложения 2.2.1.1.1 и 2.2.1.1.2** (карти).

2.2.1.2. Оценка на замърсяването от промишлени източници (зауствания на производствени отпадъчни води)

Основен източник на натиск върху повърхностните води в обхвата на ЧРБУ е заустването на отпадъчни води, формирани от промишлените предприятия. Най-мащабните производствени отрасли са хранителната промишленост, химическата промишленост, добивът на нерудни суровини и производството на стъкло, и керамика. Хранителната промишленост е представена от предприятия за преработка на месо, млекопреработвателни предприятия, производство на растителни масла, захар, вино и др. Химическата промишленост е представена от преработването на нефт и производството на неорганични химични вещества (торове, сода, цимент, сол). Производствата са концентрирани по поречията на реките Провадийска, Камчия, Севернобургаските реки - около райони с развито животновъдство и лозарство и в близост до транспортни връзки и пристанища.

Товарите от всички точкови източници, а именно: ПСОВ, градски канализационни мрежи и промишлени източници, са съсредоточени в няколко речни участъка и/или езера. Това определя сравнително голям общ натиск на тези водни тела и намалява самопречистващата им способност. Вследствие на това се повишава уязвимостта на тези водни тела към всякакъв тип и величина на антропогенното въздействие (дори слабо), а ефектът от замърсяването се проследява и в съседни водни тела, разположени по-надолу по течението, където натиска от точкови източници е значително по-малко или липсва. От друга страна концентрацията на точковите източници в рамките на няколко речни басейна обуславя наличието на по-слабо повлияни речни течения и езера в другите речни басейни. Най-засегнати са речните басейни река Провадийска, Севернобургаските и Мандренските реки, и Черноморски Добруджански реки, поради струпването на големи химически производства и експлоатацията на обекти на хранително-вкусовата промишленост и добива на нерудни суровини.

Най-голям е делът на заустените непречистени води (от градска канализация) в басейна на река Камчия. Тук сравнително големия брой индустриални източници формират най-малко количество отпадъчни води.

В обхвата на ЧРБУ са развити и промишлени дейности, за които са издадени разрешителни за заустване по Закона за водите. Те обхващат производство на храни и напитки (млечни продукти, вино, и др.) кораборемонтни и корабостроителни предприятия, рибарство и аквакултури, петролни бази, добив на нерудни суровини, производство на метални изделия и др.

В ЧРБУ са налични 50 промишлени обекти с издадени разрешителни за ползване на повърхностни водни обекти за заустване на промишлени отпадъчни води съгласно Закона за водите (вж. **Приложение 2.2.1.2**).

В териториалния обхват на ЧРБУ попадат 26 бр. промишлени инсталации с издадени КР, заустващи отпадъчни води в повърхностни води, са свързани със: производство на калцинирана сода, различни рафинерия за преработка на нефт, производство на цимент, производство на торове, преработка на алуминий- производство на алуминиеви заготовки чрез топене и леене, производство на горещовалцувани профили от обикновени и специални стомани, производство на керамика, производство на тухли, производство на стъкло, производство на батерии, животновъдство, топлоелектрически централи (ТЕЦ) и др. Отпадъчните води от инсталации (обекти) с издадено комплексно разрешително (КР) съгласно Закона за опазване на околната среда са идентифицирани като източници на значим натиск.

В Приложение 2.2.1.3 са представени промишлени инсталации с КР за заустване на промишлени отпадъчни води в повърхностни води.

Идентифицирани са 13 съоръжения, които докладват емисии във водите¹ в обхвата на ЧРБУ към 2021 г. В Таблица 3 са посочени дейностите и замърсителите, които са обхванати от ЕРИПЗ.

Таблица 3 Преглед на данните от ЕРИПЗ за ЧРБУ

Дейност по ЕРИПЗ	Брой съоръжения	Замърсители, за които са докладвани емисии
1(в) Топлоелектрически централи и други горивни инсталации	2	Хром, мед, олово, цинк, флуориди и хлориди
2 (д) Производство на метали – цветни метали	1	Арсен, мед, олово и цинк
3(а) Минерална промишленост - добив	1	Арсен, кадмий, хром, мед, живак, никел, олово, цинк и феноли
3(ж) Строителни материали – керамика	1	Общ органичен въглерод
4(б) (4в) Химическа промишленост – производство на синтетични торове и минерални соли	2	Арсен, кадмий, хром, мед, олово, живак, цинк, азот (общ), фосфор (общ), общ органичен въглерод, хлориди и флуориди
5(а) Съоръжение за управление на опасни отпадъци	1	Арсен, кадмий, хром, мед, олово, живак, цинк, азот (общ) и общ органичен въглерод.
5(е) Градски пречиствателни съоръжения за отпадъчни води	4	Арсен, кадмий, хром, мед, олово, живак, никел и цинк, азот (общ), фосфор (общ), общ органичен въглерод, феноли и цианиди
7(а) Интензивно свиневъдство	1	Азот (общ), фосфор (общ) и общ органичен въглерод

Най-често докладваните емисиите на общ азот и общ фосфор са за осем от 13-те идентифицирани съоръжения. Медта е най-често емитираният метал (в седем от 13-те съоръжения). Една инсталация за производство на минерални торове в гр. Девня емитира почти 40 % от количеството на общия азот. Конкретните емисии се отнасят до замърсители, измерени в отпадъчни води, които се заустват в повърхностни води, а не в самите повърхностни води.

Информация за промишлените отпадъчни води, която е съотносима и към настоящия ПУРБ, е налична в Раздел 2 към ПУРБ 2016-2021 за ЧРБУ.

Местоположението на точковите източници на промишлени отпадъчни води с издадени разрешителни съгласно Закона за водите и Закона за опазване на околната среда е представено на Приложение 2.2.1.4 (карта).

Регионални депа за отпадъци

¹ Списък на съоръженията в ЕРИПЗ, които отчитат емисии във води, който е подкатегория на пълния списък в ЕРИПЗ.

Регионалните депа се определят като точков източник с контролирано изпускане на събрания инфильтрат за оросяване на тялото на депото или след пречистване във воден обект, а възможностите за дифузни замърсявания от тях са минимални и са свързани основно с евентуални аварийни ситуации или недобре изградена изолираща подложка на депото.

На територията на ЧРБУ са изградени 6 регионални депа за неопасни отпадъци (РДНО), като площта на 1 от тях обхваща само подземни води, попадащи в обхвата на ЧРБУ. След анализ на наличната информация и данни от мониторинг, този вид натиск е оценен като значим само за едно водно тяло с код BG2KA578R1003 – инцидентни зауствания на инфильтрат от РДНО на гр. Шумен.

Местоположението на регионалните депа е посочено в **Приложение 2.2.1.5** (карта).

2.2.2. Оценка на натиска от замърсяване от дифузни източници, включително преглед на земеползването

Основното натоварване, свързано с дифузните източници, е с азот- и фосфорсъдържащи вещества. В по-малка степен се емитират специфични замърсители и приоритетни вещества. Под въздействие на дифузно замърсяване от земеделски източници са предимно повърхностните водни тела, разположени в равнинните райони. Дифузните източници се свързват с пряко изпускане в повърхностни води или непряко постъпване на замърсители във водите (атмосферно отлагане на замърсители, транспорт и др.). Информацията за земеползването подпомага разбирането и оценката на дифузното замърсяване и свързания натиск.

Като дифузни източници на натиск, респ. потенциално замърсяване на повърхностните води на територията на ЧРБУ за третия План са разгледани: селища без изградена канализация, селското стопанство (земеделие, животновъдство, рибовъдство и аквакултури), горското стопанство, складове за негодни за употреба пестициди; ерозия, депа за отпадъци, които не отговарят на екологичните изисквания; атмосферни отлагания; транспорт.

2.2.2.1. Оценка на натиска и значимостта му от населени места без изградена или частично изградена канализационна мрежа

ЧРБУ се отличава с най-високата за страната свързаност на населените места с канализационни системи (канализационни мрежи, свързани с ПСОВ). Разпределението на населените места с изградени канализационни мрежи/системи в ЧРБУ е неравномерно, като градските райони са с по-голяма свързаност от селата (вж. Приложения 2.2.1.1.1 и 2.2.1.1.2 - карти на населените места с изградени ПСОВ и с канализационни мрежи). В селските райони отпадъчните води най-често се отвеждат в резервоари (с последващо изпомпване на отпадъчните води и транспортиране до ПСОВ) и/или стари септични и попивни ями. Ямите не са водоплътни или изолирани, поради което отпадъчните води се просмукват в почвата и могат да замърсят повърхностните и подземните води. Дифузно замърсяване се наблюдава и при амортизирана канализационната мрежа. В определени случаи изградената канализационна мрежа се ползва частично.. Процентът на изграденост на канализационните системи, заустващи в повърхностни води, е нисък.

Старите канализационни колектори с малък диаметър са също голям проблем, което увеличава риска от наводнения или преливане на непречистени отпадъчни води от канализационната мрежа при обилни валежи.

2.2.2.2. Оценка на натиска от селското стопанство (земеделие)

Селскостопанското земеползване е основен източник на дифузни замърсители на повърхностните и подземни води, а чрез речния отток и дъждовете замърсителите с различен произход достигат до повърхностните крайбрежни водни тела.

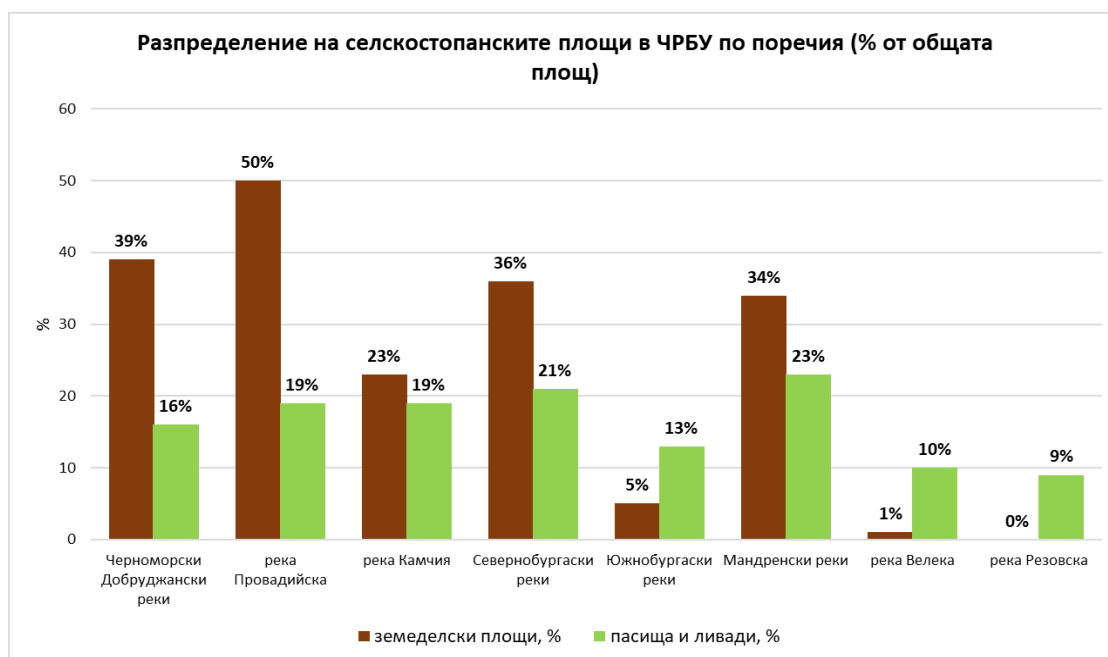
Обработването и торенето на земята, и използването на препарати за растителна защита се явяват един от най-сериозните дифузни източници на замърсяване на повърхностните води в ЧРБУ. Основните замърсители от земеделските дейности са азот- и фосфорсъдържащи торове, и в по-малка степен пестициди.

В рамките на Споразумението за подпомагане разработването на ПУРБ 2022-2027 между МОСВ и МБВР са надградени методиките за оценката на натиска от селското стопанство и критерии определяне на неговата значимост, включително моделиране на този вид натиск.

Натискът от селското стопанство в ЧРБУ може да бъде групиран в четири основни района: 1) районът на Добруджа до границата с Румъния; 2) районът около река Камчия и свързаните с нея притоци; 3) районът около Стара река при гр. Шумен; 4) районът около река Русокостренска, нейните притоци и Бургаското езеро.

В посочените 4 района обработваемата земя заема приблизително 30 % или повече от общата им площ - това са речни басейни река Провадийска, Черноморски Добруджански реки, Севернобургаски реки и Мандренски реки. Речните басейни на реките Резовска, Велека, Южнобургаските реки са с много нисък дял на обработваема земя, ако изобщо има такава (Фигура 2.). В повечето речни басейни делът на пасищата е над 10%, като най-големият дял е в речен басейн Мандренски реки - 23%, което предполага, че вероятно за някои речни басейни животновъдството е ключова движеща сила.

Фигура 1 Разпределение на селскостопанските площи в ЧРБУ по основни поречия (% от общата площ)



Значителна част от обработваемите земи във водосборните басейни са засети със зърнени култури, най-важната от които е пшеницата, следвана от слънчогледа и царевицата.

Пространственият обхват на дифузията на азот от селското стопанство е оценен чрез моделиране на общото количество излишък на азот.

Определянето на значимостта на натиска от използване на азотни торове чрез моделиране е базирано на две прагови стойности за азот в повърхностните води:

- 50 kg/ ha излишък на азот и повече от 30% обработваема площ и
- 50 kg/ ha излишък на азот и 0,5 ЖЕ/ha.

Първата стойност идентифицира площите с натиск от отглеждането на земеделски култури, а втората - площите с натиск от животновъдство. Водните тела, при които делът на тази площ е 30 % или повече, и в рамките на чиито граници е налице поне една локация с 50 kg/ha или повече излишък на азот, се считат за подложени на натиск от азот.

Загубите на азот в повърхностните води, без емисиите за ЧРБУ, са оценени на около 10 320 t. Средното количество азот е около 6,22 kg/ha. Река Камчия и Южнобургаските реки са речните басейни с най-големи количества азот - съответно 47% и 27% от общите загуби в ЧРБУ.

В речните басейни река Провадийска и река Камчия се използват най-голямо количество изкуствени торове. Най-големият дял на оборски тор се наблюдава в речния басейн на река Камчия.

Фигура 2 Оценка на потреблението на изкуствени азотни торове в ЧРБУ, в %

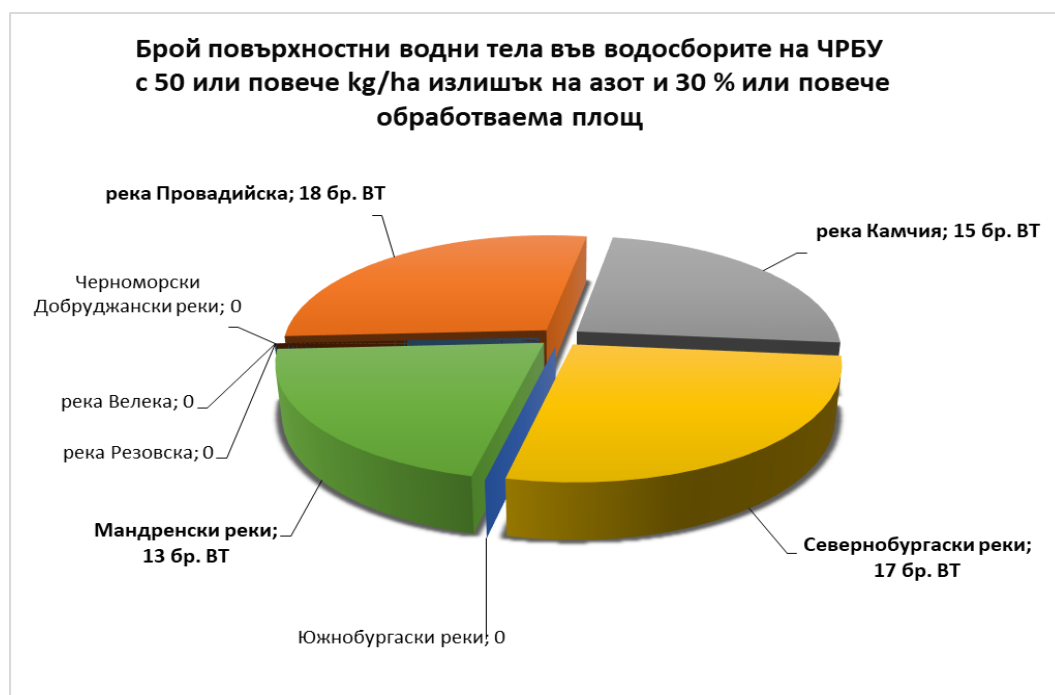


Фигура 3 Оценка на количеството генериран азот от оборски тор в ЧРБУ, в %



Резултатите от оценката на натиска от земеделие показват, че на територията на ЧРБУ има 63 водни тела с поне едно място, на което излишъкът от азот е 50 kg/ha или повече, а обработваемата площ е над 30% (вж. **Приложение 2.2.2.1**).

Фигура 4 Брой повърхностни водни тела във водосборите на ЧРБУ с 50 или повече kg/ha излишък на азот и 30 % или повече обработваема площ



2.2.2.3. Складове за негодни за употреба пестициди

Негодните за употреба пестициди, в т.ч пестицидите, които представляват устойчиви органични замърсители (УОЗ), се класифицират като опасни отпадъци по смисъла на Закона за управление на отпадъците. Наличието на пестициди и други препарати за растителна защита с изтекъл срок на годност, които се съхраняват в изоставени или необезопасени места, също представлява риск за околната среда и човешкото здраве. В тази връзка складовете за негодни за употреба пестициди и препарати за растителна защита с лоши условията за съхранение, са друг потенциален дифузен източник на замърсяване на повърхностните води.

Поетапното закриване на складовете, в които се съхраняват негодните за употреба пестициди, ще намали опасността от замърсяване на околната среда и ще гарантира спазването на екологичните, здравните и други регулаторни изисквания. В изпълнение на Националната политика по опазване на околната среда и устойчиво управление на отпадъците в периода 2015-2019 г. е реализиран проект „Екологосъобразно обезвреждане на излезли от употреба пестициди и други препарати за растителна защита с изтекъл срок на годност“, финансиран по Българо-Швейцарската програма за сътрудничество. В изпълнение на проекта са обезвредени хиляди тонове негодни за употреба пестициди и са премахнати значителна част от потенциално опасните складове в страната. В Националния план за управление на отпадъците 2021-2028 г., е планирана мярка в Програмата за намаляване на количествата и на риска от депонираните битови отпадъци, която е насочена към обезвреждане на УОЗ пестициди и залежали пестициди, намиращи се в стоманобетонни контейнери (ББ-кубове) с нарушена цялост, както и останалите количества залежали пестициди в складове и потенциално съдържащи УОЗ, които не са обезвредени по горецитирания проект.

Информация за складовете за негодни за употреба пестициди не съдържа данни за: местоположение на склада в землището на населеното място, поради което данните не могат да се обвържат точно с повърхностни водни тела; проследяване на потенциални въздействия, респективно оценка на въздействието върху повърхностните води. В периода на прилагане на втория План няма индикация за обвързване на отчетено замърсяване на повърхностните води с разположени в близост такива складове или при потенциално заплаха от такива, след направени изследвания, този вид натиск е отхвърлен като възможен такъв.

В Приложение 2.3.3.2.1 (карта) са представени складовете за пестициди, вкл. и Б-Б кубове към 2020 г.

В тази връзка, при анализа на натиска и въздействието складовете за негодни за употреба пестициди са разглеждат като потенциален източник на замърсяване при подземните води.

2.2.2.4. Оценка на натиска и значимостта му от селското стопанство (животновъдство)

Резултатите от оценката на натиска от отглеждането на добитък показват, че на територията на ЧРБУ има 8 водни тела с поне една точка с 50 или повече kg/ha излишък на азот и плътност на добитъка, по-голяма от 0,5 ЖЕ/ha (вж. Приложение 2.2.2.2.1).

Фигура 5 Брой повърхностни водни тела по речни басейни с 50 или повече kg/ha излишък на азот и плътност на добитъка 0,5 или повече



Животновъдството е концентрирано най-вече в речния басейн на река Камчия, следвано от речни басейни Мандренски реки, Севернобургаски реки и река Провадийска (вж. Фигура 7).

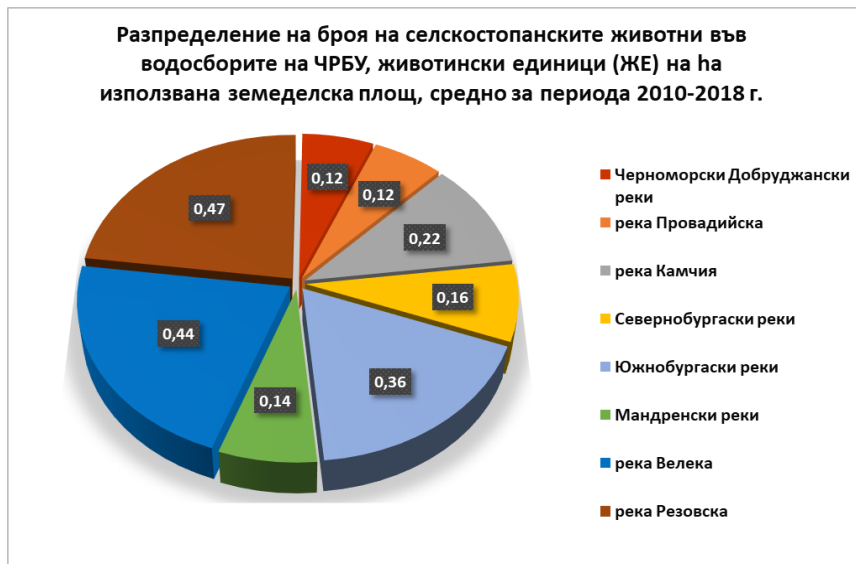
Фигура 6 Брой селскостопански животни на ниво речни басейни, средно за 2010-2018 г.



Най-голямата гъстота на отглеждания добитък, измерена като животински единици на хектар използвана земеделска площ, е установена в речните басейни с най-малък брой животни. Гъстотата на животинските единици на хектар е в диапазона от 0,3 до 1,5, което е показател за добро състояние

на пасищата (IEEP, 2014²). Гъстотата на добитъка, измерена като животински единици на хектар използвана земеделска площ, е най-висока в южната част на ЧРБУ, а в речни басейни река Резовска (0,47) и река Велека (0,44) е над средната за страната.

Фигура 7 Разпределение на броя на селскостопанските животни във водосборите на ЧРБУ, животински единици (ЖЕ) на ха използвана земеделска площ, средно за периода 2010-2018 г.



В обобщение, повечето водосбори на територията на ЧРБУ са обект на дифузен селскостопански натиск от земеделие, а някои са обект на дифузен селскостопански натиск, както от животновъдство, така и от земеделие - речните басейни на Мандренски и Севернобургаски реки.

2.2.2.5. Оценка на натиска и значимостта му от селското стопанство (рибовъдство и аквакултури)

Значим натиск е установен за 6 повърхностни водни тела.

Тъй като в териториалния обхват на ЧРБУ попадат и крайбрежни морски води, рибарството и аквакултурите са силно развити.

Вътрешни повърхностни води

Видовете риба, които се отглеждат във ферми във вътрешните повърхностни води са разнообразни, но най-разпространите са дъгова пъстърва, северноафрикански сом/пъстър толстолоб, сивен, бяла риба, както и други видове шаранови и есетрови риби. Видовете, които доминират, са дъгова пъстърва и обикновен шаран, представляващи 30% от видовете риби при аквакултурите³.

По данни на Изпълнителната агенция по рибарство и аквакултури, към края на 2021 г. в страната има общо 745 активни рибовъдни стопанства. От тях, 722 са за сладководни аквакултури, а 23 - за морски аквакултури. за 2021 г. произведената риба за консумация от рибовъдни стопанства е 12972,60 t.

² <https://ec.europa.eu/environment/agriculture/pdf/High%20Nature%20Value%20farming.pdf>

³ <https://iara.government.bg/wps/portal/iara-web/fishing.and.aquaculture/aquaculture/public.registers.aquaculture/akva1/ribaproizvedena>

Крайбрежни морски води

Търсенето и потреблението на риба и водни организми е основната движеща сила за риболовната дейност. Стопанският риболов и отглеждането на аквакултури са дейности, свързани с улавянето на риба или други морски организми с цел икономически ползи, като се използват различни методи за улов. Риболовната дейност е важна част от икономиката на крайбрежните райони и осигурява трудова заетост и препитание на част от населението.

Българският черноморски риболов се счита за многовидов и риболовците променят сезонно риболовните уреди в зависимост от целевите стопански видове. Основен дял в уловите имат представителите на рибите и черупковите организми, като повечето видове имат споделени запаси и са обект на експлоатация от всички черноморски държави.

Най-същественият натиск върху морските живи ресурси, особено върху видовете със стопанско значение е свързан с улова им. Намирането на устойчиви рамки на риболова както в българските води, но и от останалите Черноморски държави е от съществено значение. Това налага търсенето на работещи инструменти за дългосрочно регулиране на рибните запаси (O'Higgins et al., 2014). Сред наличните предложения е и оценка на добавената стойност на риболовната дейност, при условие че не се надхвърлят границите на максималния устойчив улов (Goulding, Stobberup and O'Higgins, 2014). Необходимостта от оценка на рибните запаси и устойчивото им управление наложи и квотиране на улова на трифона и калкан в българските и румънските морски води. През 2017 г. Главната комисия по въпросите на риболова в Средиземноморския регион (GFCM) прие препоръка за прилагане на многогодишен план за управление на запасите от калкан в Черно море.

Риболовът може да бъде източник на различни форми на натиск и въздействия върху морската екосистема и посредством прилаганите риболовни практики. Използването на неизбирателни риболовни уреди и нарушаването на целостта на морското дъно оказва натиск върху морските съобщества. Селективното извличане на видове може да повлияе на екологичното състояние на морската среда и на свързаните с нея екосистеми.

На база на проведените национален мониторинг по Дескриптор 3 Експлоатация на риби и черупкови организми, които са обект на промишлен риболов в българската част на Черно море, съгласно Рамкова директива за Морска стратегия 2008/56/ЕО, изведената обобщена оценка за втория период на оценка 2012-2017 е „Недобро“ състояние⁴.

По данни на Изпълнителната агенция по рибарство и аквакултури, за 2021 г. разтоварения улов на риба и други водни организми от стопански риболов за Черно море е 8 920,5 t ((тук влизат и уловите на рапан (*Rapana venosa*/*Rapa whelk*) – 2 166,424 t, черна морска мида (*Mytilus galloprovincialis*) - 97,8 t и бяла пясъчна мида (*Donax trunculus* и/или *Chamelea gallina*) - 758,1 t))⁵.

Основният вид от морските аквакултури, отглеждани в крайбрежните морски води на страната в изградени мидени ферми е черната морска мида. По данни на Министерството на земеделието и храните, през 2021 г. нейният добив за консумация възлиза на 2 573,7 t.⁶

⁴ Проект на Морска стратегия на Република България и Програма от мерки за периода 2022-2027

⁵ <https://iara.government.bg/wps/portal/iara-web/fishing.and.aquaculture/commercial.fishing/public.registers.commercial.fishing/sr1/sr1>

⁶ Годишен доклад за състоянието и развитието на земеделието (Аграрен доклад `2022)

Местоположението на вътрешните повърхностни водни обекти за риборазвъждане и мидените ферми в Черно море за отглеждане на морски аквакултури е показано в **Приложение 2.2.2.4.1** (карта).

Освен рибарството и аквакултурите, дифузно замърсяване на крайбрежните води се отчита и от заустване на непречистени отпадъчни води от населени места без ПСОВ, нерегламентирани зауствания на отпадъчни води от сушата и от плавателни съдове, интензивно селско стопанство, свързано с използването на азотни и фосфорни торове, дейности по драгиране и депониране на драгажни маси, корабен трафик, ерозионни и свлачищни процеси, и морска абразия, атмосферно отлагане на замърсители, постъпване на макро- и микроотпадъци от сухоземни и морско-базирани източници (връзка с Дескриптор 10 – Морски отпадъци съгласно РДМС 2008/56/ЕО).

2.2.2.6. Оценка на натиска от горското стопанство

Информацията за дифузията на натиск, поради употребата на биоциди в горското стопанство е много ограничена, поради което не могат да бъдат представени количествени данни. За обхвата на ЧРБУ е налична информация за употребата на биоциди, съдържащи активните вещества глифозат, дифлубензурон ацетамиприд, тиофанат-метил, делтаметрин, клотианидин, диметоат, азоксистробин миклобутанил триадименол, циперметрин, тебуфенозид, хлорпирифос-етил в горите. Резултатите от мониторинга показват превишение на СКОС за циперметрин в някои водни тела.

Натискът се свързва и с обезлесяването, ерозията, увеличаване на екстремните явления като суши и наводнения, загуба на биоразнообразие.

Анализирането на натиска от горското стопанство, като самостоятелен потенциален дифузен източник на замърсяване при повърхностните води, изисква допълнителен мониторинг и прилагане на подходящ модел за оценка на степента на влияние върху повърхностните водни обекти, разположени в близост до горските стопанства.

Натискът от горското стопанство и свързаните с него въздействия не са оценени и следва да бъдат проучени по-добре периода на изпълнение на ПУРБ 2022-2027.

2.2.2.7. Оценка на натиска от ерозията и типовете почва

Ерозията е процес, при който повърхностния воден отток причинява механично разрушаване на земната повърхност, като отделя части от почвата и скалите, пренася ги и ги отлага в по ниските места. Ерозията се разглежда като потенциален дифузен източник и принос за замърсяване на повърхностните води със суспендирани вещества, биогенни вещества (азот и фосфор), торове и специфични и приоритетни вещества от пестициди. Пренесените чрез ерозионните процеси замърсители оказват влияние върху състоянието на водните екосистеми.

Изготвената статистическа справка на ниво район за басейново управление показва, че преобладаващите почвени типове за Черноморския РБУ са тип лесивирани почви - 28.40% и тип черноземи - 27.76 %.

Анализът на ерозията и податливостта на почвите в обхвата на ЧРБУ на ерозия е актуален и за настоящия План. Подробна информация е налична в т.1.2.2.7. Ерозия от [Раздел 2](#) на ПУРБ за ЧРБУ 2016-2021.

Податливостта на почвите към ерозия и характерът на земеползването в обхвата на ЧРБУ са представени в **Приложение 2.2.2.6.1** и **Приложение 2.2.2.6.2** (карти).

Анализирането на натиска от ерозия, като самостоятелен потенциален дифузен източник на замърсяване при повърхностните води, изисква допълнителен мониторинг и прилагане на подходящ модел за оценка на степента на влиянието върху повърхностните водни обекти, разположени в близост до райони с висока податливост на ерозия.

2.2.2.8. Оценка на натиска от депа за отпадъци, които не отговарят на екологичните изисквания

Депата са потенциален дифузен източник на емисии в повърхностните и в подземните води. Като такъв тип натиск се разглеждат все още действащи или nereкултивирани старите депа/сметища, неотговарящи на нормативната уредба и създаващи риск от замърсяване на повърхностните води. Тези депа подлежат на закриване и техническа и биологична рекултивация. След закриването им съответните отпадъци се депонират в регионалните депа, които напълно съответстват на екологичните изисквания.

В анализа на този вид натиск не се включват незаконни/нерегламентирани сметища, тъй като техния брой и разположение е динамично и за същите местните власти периодично предприемат действия за тяхното почистване.

Към периода на изготвяне на третия ПУРБ, на територията на ЧРБУ са закрити и рекултивирани всички депа за отпадъци, неотговарящи на екологичните изисквания. Този вид натиск е несъотносим за ЧРБУ.

2.2.2.9. Оценка на натиска от минни дейности

Събиране и картиране на информация за изтичане на руднични води на територията на Черноморския басейнов район

Добивът на подземни богатства е важна антропогенна дейност, която може да генерира натиск и отрицателни въздействия върху качеството на засегнатите повърхностните и подземните води. С цел идентифициране на цитираните натиск и въздействие, през 2018 г. е изпълнена обществена поръчка с предмет „Събиране и картиране на информация за изтичане на руднични води/дренажни води от открити минни изработки или хвостохранилища/води, черпени от водопонизителни системи и провеждане на мониторинг за установяване натиска и въздействието на минната дейност върху повърхностни и подземни води“. Резултатите от изследванията показват, че в някои от изтичащите руднични води и засегнатите водни тела, са налице превишения на СКОС за желязо, алуминий, манган, уран и някои радиационни показатели. Превишенията са значително над съвременните представи за токсичност за Al (100 µg/L), Fe (1000 µg/L), Mn (123 µg/L).

Като източници на потенциален значим натиск са определени:

- Хвостохранилище „Росен“, попада в неанализиран участък, поради което оказваните натиск и въздействие са отнесени към крайбрежно водно тяло Южен Бургаски залив < 30m, код BG2BS000C1308;

- Хвостохранилище „Върли бряг“ и рудник „Върли бряг“, попадащи в обхвата на речен басейн Мандренски реки, повърхностно водно тяло „яз. Мандра“, код BG2MA107L002 и повърхностно водно тяло Бургаско езеро, код BG2SE900L037;
- Подземен меден рудник „Черни връх“, попадащо в обхвата на речен басейн Севернобургазски реки, повърхностно водно тяло Бургаско езеро, код BG2SE900L037;
- Подземен медно-златен рудник с насипище „Зидарово“, повърхностно водно тяло р. Факийска – с. Габър до устие, код BG2MA400R004;
- Медни мини „Росен“, „Кору чешме“, „Меден рид“, „Пропаднала вода“ Отманли-Ропотамо. Попада в неанализиран участък и повърхностно водно тяло р. Мехмедженска - от извор до вливане в р.Ропотамо, код BG2IU200R004 и повърхностно водно тяло р. Отманли - от извор до вливане в Черно море, код BG2IU100R002;
- Хвостохранилище „Малко Търново 2“, повърхностно водно тяло р. Айidere - от извор до вливане в р. Велека, код BG2VE700R1601;
- Полиметални рудници „Гарваница“ и „Маврова нива“ речен басейн на река Велека, повърхностно водно тяло „I Участък: р. Велека – от вливане на р. Айidere до с. Кости; II Участък: р. Дяволски дол – от извор до вливане в р. Велека; III Участък: р. Трашка – от извор до вливане в р. Велека“, код BG2VE106R1201;
- Находище на медна руда „Малко Търново“, рудник "Бърдце", повърхностно водно тяло р. Резовска от държавна граница на България с Турция до границата на преходните води, код BG2RE400R1002.

Анализът на данните от мониторинг и оценка на състоянието на водните тела показва, че към периода на актуализацията на Плана натискът от руднични води/минно дело не е значим. Това следва да се потвърди/отхвърли в периода на действие на настоящия ПУРБ.

Резултатите от горесцитираното проучване са взети предвид при актуализацията на програмата за мониторинг, програмата от мерки и целите, обвързани с потенциално засегнатите водни тела.

Минните обекти, кариерите, хвостохранилищата и насипищата са представени в **Приложение 2.2.2.8.1** (карта).

2.2.2.10. Оценка на натиска от атмосферно отлагане на замърсители

Замърсяването на въздуха е следствие предимно от изгарянето на изкопаеми горива и транспорта. Някои от наличните в атмосферата замърсители могат да се отложат в повърхностните води. Цитираното се отнася най-вече за живака, полицикличните ароматни въглеводороди (ПАВ), бромирани дифенилети, но е възможно отлагане и на кадмий и до известна степен на олово. Възможно е и атмосферно отлагане и на замърсители, пренесени от други места, които нямат връзка с територията на страната. Това може да затрудни идентифицирането на източниците и да доведе до необходимост от разширяване на географския обхват при идентифициране на източника.

Въз основа на данните от Европейската програма за мониторинг и оценка (ЕПМО) е оценена значимостта на дифузното замърсяване от атмосферно отлагане. Анализът на значимия натиск се

основава на изчислените товари - водните тела, които събират повече от 5% от атмосферното отлагане за всеки замърсител (ПАВ, Pb, Cd, Hg), се считат за подложени на значим натиск.

Общите годишни товари на ниво водно тяло са посочени в **Приложение 2.2.2.9.1** Резултати от моделиране на атмосферно отлагане на замърсители, а на ниво речен басейн в Таблица 4.

Таблица 4 Общи годишни товари за повърхностните води на ниво речен басейн

Речен басейн	ПАВ [g/a]	Олово [g/a]	Кадмий [g/a]	Живак [g/a]	NH ₃ N* [kg/a]	NO _x ** [kg/a]	Общ азот [kg/a]
Черно море	12120	24851	650	898	62334	505307	567641
Черноморски Добруджански реки	491	545	13	14	2585	4587	7172
Южнобургаски реки	42	187	3	2	2207	1392	3599
река Камчия	33863	34008	1005	815	24349	20410	44759
Мандренски реки	3743	2077	59	94	14712	71750	86462
река Провадийска	17148	3936	87	230	11214	58377	69591
Река Резовска	3	16	0	0	175	95	270
Севернобургаски реки	3521	3840	72	96	11754	59278	71032
Река Велека	24	138	2	1	1479	803	2282

* NH₃-N представлява съдържанието на азот в амоняка; ** NO_x са азотни оксиди

Водните тела, за които натискът от атмосферни отлагания е оценен като значим са посочени в **Приложение 2.2.5.1** Обобщена информация за видовете натиск и значимостта му на ниво водно тяло, както и **Приложение 2.2.2.9.2** Повърхностни водни тела със значим натиск от атмосферно отлагане на замърсители (карта).

2.2.2.11. Оценка на натиска от транспорт

Дифузното замърсяване от морския транспорт е следствие на изхвърляне на корабни отпадъци, вкл. отпадъчни води, замърсяване на водите с противообрастващи покрития, и др. вещества, използвани за обработка на корабните корпуси и помещения и др. Свързано е индиректно и с емитиране във въздуха на газове от използваните корабни горива, които в последствие могат да се отложат във водите.

Дифузното замърсяване от сухоземния транспорт е следствие от използваните горива, износването на гуми и спирачки, изтичане на масла и др. Въпреки че износването на пътната настилка също е източник на замърсяване, то не е включено в изчисляването на емисиите, тъй като тези емисии на ПАВ са много ниски в сравнение с тези от изтичане на моторни масла и от износване на гуми.

В настоящата си част разделът не е актуализиран спрямо ПУРБ 2016-2021, тъй като не са направени нови оценки на въздействието от транспорта.

2.2.2.12. Инвентаризация на емисиите

Инвентаризацията на емисиите е направена на база данни от мониторинга на повърхностните и отпадъчните води, съгласно изискванията на Ръководен документ № 28 „Технически насоки за изготвяне на инвентаризация на емисиите, изпусканията и загубите на приоритетни и приоритетно опасни вещества“, Инструкция за извършване на инвентаризация на емисиите, заустванията и загубите на приоритетни вещества и някои други замърсители и Методически указания за определяне на масовия товар на замърсители в отпадъчните води.

Инвентаризация на емисиите на приоритетни вещества е направена за веществата живак, олово, кадмий, никел и бензен. На ниво ЧРБУ, най-голям товар е изчислен за никел – 6,02 t/y, следван от бензен – 1,62 t/y и олово – 1,51 t/y. Най-малък е товарът на живак – 0,04 t/y.

Най-голям товар на никел се констатира за речен басейн река Провадийска, следвана от речни басейни река Камчия (4,40 t/y) и Севенобургаски реки (0,54 t/y).

За бензен са изчислени товари само за речни басейни река Провадийска и Мандренски реки, съответно 1,58 t/y и 0,54 t/y.

Най-значим е товарът на олово в речен басейн река Провадийска (0,65 t/y), следван от река Камчия и Черно море, съответно 0,49 t/y и 0,16 t/y.

Най-засегнат от натоварване с кадмий е речен басейн река Провадийска (0,20 t/y), следван от Черно море и река Камчия - 0,02 t/y.

Най-голям товар на живак е установен за речен басейн река Провадийска (0,017 t/y), следван от речни басейни Черно море (0,007 t/y) и река Камчия (0,006 t/y).

Видно от изложеното, река Провадийска е най-натовареният речен басейн по отношение на всички инвентаризирани приоритетни вещества, следвана от река Камчия и Черно море.

Съпоставката с данните от инвентаризацията на приоритетните вещества за целите на ПУРБ 2016-2021 г. (референтна година 2015) показва увеличаване на товарите, което се дължи на по-големия брой обхванати индустриални обекти и използвани резултати, и не индикира реално нарастване на товарите.

Следва да се отбележи, че:

- значителна част от резултатите за отпадъчните води, които са използвани при инвентаризацията, представляват ½ от ГО на метода за изпитване на отпадъчни води, която е висока и е несъпоставима с ГО на методите за изследване в повърхностни води. Цитираното обуславя изчисляване на товари за вещества, които в действителност не се емитират или на товари, които съществено се различават от реалните;

- някои от инвентаризираните вещества (живак, олово, кадмий) са налични във водите и вследствие от атмосферно отлагане, а не само от емисиите от отпадъчните води.

- за някои от инвентаризираните вещества са изведени фонове концентрации, които не са взети предвид при инвентаризирането им.

Данните от мониторинга на отпадъчни води от точкови източници не включват всички замърсители, които потенциално се съдържат в тях и се заустват.

Таблица 5 Обобщени резултати от инвентаризацията на някои приоритетни вещества на ниво речен басейн

Речен басейн	Изчислени годишни товари за 2021 г., t/y				
	никел	живак	олово	кадмий	бензен
Черноморски Добруджански реки	0,002821	0,000075	0,001567	0,00016	-
река Провадийска	4,402106	0,016714	0,651207	0,204159	1,579149
река Камчия	0,525463	0,006175	0,488658	0,019456	-
Севернобургазски реки	0,537518	0,00383	0,097959	0,0113	-
Мандренски реки	0,23967	0,004647	0,114954	0,012888	0,036162
Южнобургазски реки	-	-	-	0,002191	-
Черно море	0,318239	0,006721	0,157738	0,02422	-
	Общ годишен товар, t/y				
	6,025817	0,038162	1,512083	0,274374	1,615311

Достоверността на резултатите за някои замърсители е ниска поради:

- високите граници на определяне (ГО) на използваните методи, въпреки съответствието с изискванията на Директива 2009/90/ЕО;

- склонността на някои замърсители да се натрупват приоритетно в седимент и/или биота, което не е отчетено от използваните за целите инвентаризацията методи.

По отношение на инвентаризацията и връзката със състоянието на водните тела, информация е посочена в Раздел 4, т.4.1.3. Оценка на химичното състояние на повърхностните води.

2.2.3. Оценка на натиска от хидроморфологични изменения

Антропогенният натиск върху повърхностните водни тела включва всички промени във водния поток, свързани главно поради водовземане, отклоняване или заустване; морфологични промени (нарушаващи напречната и надлъжната свързаност на реката, респ. изменения на речното легло и бреговете), причинени от строителство в реката или в естествените заливни ивици, както и преградните съоръжения (прегради/бариири), причинени главно от язовири или водовземни съоръжения, които физически разделят реката и нарушават непрекъснатостта на реката.

Хидроложките изменения са изменения на водния режим. Тези изменения се проявяват в различна степен и форма - постоянно или сезонно изменение на оттока (напр. след язовир или поради водовземане), изменение на скоростта на речното течение, изменение/вариране на водното ниво.

Морфологичните изменения включват различни изменения на физическата структура на водните обекти – изменение на формата и структурата на речното легло, нарушаване на непрекъснатостта на реката, изменения на бреговете и крайбрежните територии. Примери за такива изменения са изграждането на прагове, бентове и язовири, корекции и изправяния на реки, изграждане на диги, модификации на речното легло поради изземване на наносни отложения, драгиране на дънни маси и утайки.

Съществуващите напречни преграждащи съоръжения по течението на реките (язовири, прагове, язовирни стени), които нарушават непрекъснатостта на реката и променят спрямо естественото и състояние, както нейния хидроложки режим, така и преноса на седиментите. Такива съоръжения се изграждат с цел водовземане за напояване, производството на електроенергия, промишлени и други цели.

Натискът от хидроморфологичните изменения променя естествената водна и крайбрежна среда, респ. на повърхностните водни тела, което може да доведе до последващо пряко негативно въздействие върху водните и крайбрежните екосистеми.

Обикновено хидроморфологичният натиск е резултат от дейности, свързани с важни сфери на развитието на обществото (движещи сили). При това всяка движеща сила е свързана с различни дейности, които са източници на физични модификации, респ. на хидроморфологичен натиск. От своя страна, дадена дейност може да доведе до повече от един вид проявление/въздействие на хидроморфологичен натиск. Съответно, дадено хидроморфологично въздействие/проявление на хидроморфологичен натиск може да бъде резултат на различни човешки дейности.

Фигура 8 Връзки между движещите сили, хидроморфологичния натиск, състоянието и въздействието върху повърхностните води

ДВИЖЕЩА СИЛА Урбанизация Промисленост Селско стопанство (земеделие, рибарство) Морски транспорт (корабоплаване) Изменение на климата / Защита от наводнения	НАТИСК Водочерпене за битови нужди, промишлено водоснабдяване и напояване. Строителство на язовири и изграждане на структури за защита от наводнения. Драгиране на водни пътища, използвани за корабоплаване и пристанищни акватории с цел поддръжка на проектни дълбочини и изграждане / реконструкция/рехабилитация на пристанищни съоръжения. Тралиране на морското дъно при риболов Промяна в речните легла за защита от наводнения и добив на наносни отложения.
СЪСТОЯНИЕ Промени в хидроложкия режим, морфологични изменения, нарушаване на непрекъснатостта на реките, които оказват влияние върху БЕК, кислороден режим, температура и т.н.	ВЪЗДЕЙСТВИЕ Хидроморфологичните промени представляват заплаха за водните организми и причиняват загуба на биоразнообразие. Нарушаването на непрекъснатостта на реките предполага намалена възможност за предвиждане на водните организми и бариера пред миграцията на рибите.

Хидроморфологичен натиск върху повърхностните води от категория „река“ и „езеро“ в ЧРБУ е натискът от водовземане, следван от корекции по речните корита за защита от наводнения или изграждане на язовири за питейно - битово водоснабдяване, напояване и защита от наводнения, нарушен пренос на седимент и миграционни бариери.

За повърхностните води от категории „преходни води и „крайбрежи води“, водовземането не е установено като значим натиск.

Натиск от водовземане (изменение на оттока)

Съгласно единния национален „Подход за анализ на натиска и въздействието от антропогенните дейности свързани с водовземане от повърхностните води“ е установен натиска от водовземане върху повърхностните водни тела при ПУРБ 2022-2027г. Водовземането от повърхностни водни тела се извършва с цел:

- Обществено водоснабдяване
- Промислена дейност
- Напояване и животновъдство
- Аквакултури (рибовъдство)
- Производство на енергия, включително вода за охлаждане и хидроенергия

Хидрологичните изменения са изменения на водния режим. Тези изменения се проявяват в различна степен и форма - постоянно или сезонно изменение на оттока (напр. след язовир или поради водовземане), изменение на скоростта на речното течение, изменение/вариране на водното ниво.

Водовземането от повърхностни води се извършва с цел да се осигури вода за всички икономически сектори - за водоснабдяване с питейна вода на населените места, за напояване, за промишлени нужди, за производство на електроенергия и за някои други цели.

Хидроморфологичният натиск от водовземане може да се разглежда в два аспекта: изменение на оттока поради отнетите водни количества и влияние на водовземните съоръжения.

Регулирането и ограничаването на степента на натиска от водовземане от повърхностни води се извършва чрез разрешителните, които БДЧР издава в съответствие с разпоредбите на Закона за водите, таксите за водовземане и извършвания контрол.

Водните ресурси в Черноморски район са най-оскъдни в сравнение с останалите три басейнови дирекции. Недостатъчното регулиране на оттока (по-голямата част от водния обем изтича през периодите с високо ниво на водата) води до превишаване на потреблението с 17% при 90% сигурност на потока.

След анализ на данните от издадените разрешителни за водовземане бяха идентифицирани два основни типа промени във водния отток:

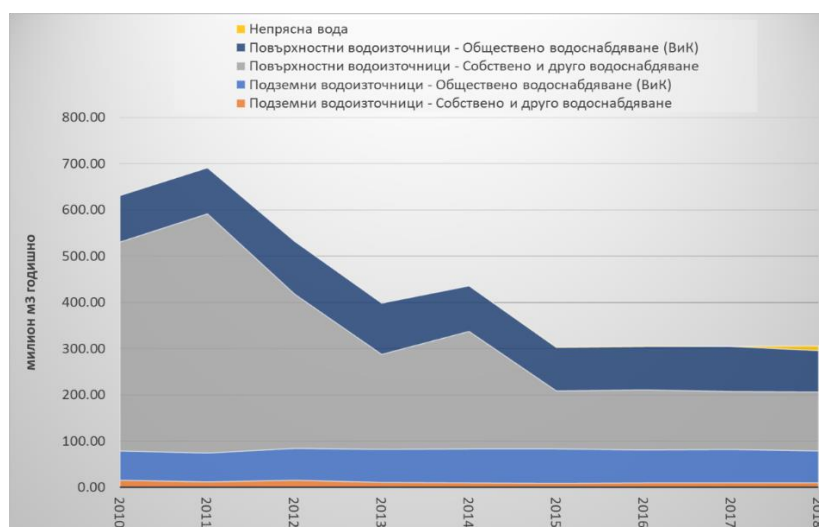
- чрез регулиране посредством язовири и водовземане от тях;
- чрез водовземане от повърхностни води от речни водосбори.

Основният натиск се причинява от водовземане за напояване, охлаждане, промишлени и технологични нужди, производство на електроенергия, битово водоснабдяване и за пожарогасене.

Издадени са и разрешителни за водовземане от Черно море, но при тях не се отчита въздействие върху морските води.

За периода 2015 – 2020 г. са издадени нови 36 разрешителни за водовземане от повърхностни води, от които 28 са действащи. За 2021 г. са издадени 2 разрешителни. Общо действащи са 30 разрешителни, което не предполага значително увеличение на натиска. За същия период 2015 – 2020 е издадено едно разрешително за водовземане от Черно море. Като цяло, поради позволените количества на водовземане, новите разрешителни, издадени след 2015 г. не предизвикват ясно изразено повишаване на натиска върху хидрологичния режим. Общото водовземане от повърхностни води, за което има издадени разрешителни, е представено на фигурата по – долу:

Фигура 9 Разрешен обем на водовземане по поречие (без хидроенергия и рибовъдство)



Водовземане за целите на хидроенергия и рибовъдството

Водовземането за целите на хидроенергия и рибовъдството се разглежда отделно от другите цели в оценката на натиска от водовземане.

Производството на хидроенергия е свързано с водовземането за задвижване на турбини, след което водата се връща във водната среда. Критичните участъци, подложени на значим натиск са след мястото на водовземане, където при несъобразен режим на водовземане оттокът значително се редуцира, или се преустановява, от което произтича пълна загуба на водните местообитания и нарушаване напрекъснатостта на реката, съответно възможността за миграция на видовете.

По аналогичен начин водата, която се отнема от водните обекти за целите на рибовъдството, циркулира в рибарниците, след което се връща във водната среда.

При водовземания за целите на производство на хидроенергия или рибовъдство се взема предвид максимално допустимият дебит, тъй като черпената вода впоследствие се връща в реката.

Водовземането за различни от посочените две цели обикновено отнема водни количества, които не се връщат във водния обект, от който са отнети.

Оценка на значимия натиск - водовземане от реки (с изключение на хидроенергия и рибовъдство)

Нивото на натиск от водовземане върху всяко водно тяло се оценява чрез сравнение на общия разрешен обем на водовземане за всяко водно тяло със средногодишния ресурс, изчислен от Националния институт по метеорология и хидрология (НИМХ).

Подробности относно приложния подход за оценка на натиска от водовземане са представени в подкрепящ документ Методики за оценката на натиска от селското стопанство и критерии за определяне на неговата значимост (част Методика за оценка на натиска от водовземане, включваща и прагове за определяне на значимостта на натиска).

В ЧРБУ не са идентифицирани повърхностни водни тела, за които е идентифициран значим натиск от водовземане. Резултатите от оценката на натиска от водовземане (с изключение на производството на хидроенергия и рибовъдство) показват, че въпреки наличието на голям брой издадени разрешителни за водовземане, те са разположени във водни тела с разполагаем воден ресурс, който обезпечават поддържане на съответните обеми.

Натиск от физически модификации

Миграционни бариери

Съществуващите напречни преграждащи съоръжения по течението на реката (язовири, прагове, язовирни стени), които нарушават непрекъснатостта на реката и променят спрямо естественото и състояние, както нейния хидроложки режим, така и преноса на седиментите. Такива съоръжения се изграждат с цел водовземане за напояване, производството на електроенергия, промишлени и други цели. В такива случаи хидроложкият режим е значително променен, и основните зони за снабдяване със седимент в горната част на засегнатите водосбори могат да бъдат откъснати от предпланинските зони и от низините. Миграционните бариери предотвратяват естественото преминаване на водните организми, извършващи различни видове миграции. Малките деривационни ВЕЦ са причина за значителни препятствия при движението на видовете по течението на реката през техните стени. По отношение на последващите въздействия върху биотата, рибите са най-засегнатата група, тъй като повечето видове риби извършват сезонно размножаване, хранене и други видове миграции нагоре и надолу по течението, било локално в рамките на водосбора или в много по-широки мащаби. Поради това, наличието на миграционни бариери влияе върху моделите на миграция и поведението на популациите от тези видове, както и върху наличието на подходящо местообитание по време на ключовите им жизнени цикли.

За да се намали негативното влияние на миграционните бариери в Закона за рибарството и аквакултурите е предвидено изграждането на съоръжения за осигуряване на непрекъснатостта на реката (рибни проходи, байпаси и др.) на всички съоръжения, които прекъсват напречната свързаност на реката. Съоръжения за осигуряване на непрекъснатостта на реката могат да бъдат определени като „функционални“, в случай, че мигриращите видове, които естествено обитават водното тяло във всички етапи от живота си, са установени в достатъчно количество от двете страни на бариерата. Разпространението на всички безгръбначни срещу течението също е показател за ефективно съоръжение за осигуряване на непрекъснатостта на реката.

Натискът върху морфологията на повърхностните водни тела в ЧРБУ е в резултат на голям брой фактори и дейности, включително:

- Промени в морфологията на речните корита и легла, крайречните зони и бреговете на водните тела:

✓ Физическите изменения следствие от изграждането на брегозащитни съоръжения и селскостопански практики.

Язовири, прегради и шлюзове, засягащи непрекъснатостта на водните тела:

✓ Основната движеща сила при напречните прегради са съоръженията за защита от наводнения. Язовирите и напоителните системи, свързани със селскостопански дейности също са преобладаваща движеща сила на значим натиск.

- Хидроложки изменения в режима на оттока:

✓ Хидроложките промени са в резултат на градоустройството и защитата от наводнения, които въздействат предимно върху езерните водни тела. Селскостопанските дейности и производството на хидроенергия също засягат по-малък брой водни тела.

В рамките на проучване, част от дейностите към сключеното Споразумение за предоставяне на консултантски услуги в подкрепа на изготвянето на Плановите за управление на речните басейни и Плановите за управление на риска от наводнение, между МОСВ и МБВР са оценени морфологичните модификации на повърхностните водни тела. Използвани са дистанционни заснемания, които са валидирани чрез теренни проучвания.

Характеристиките на физическите модификации на речни, езерни, преходни и крайбрежни водни тела са обобщени в таблицата по-долу:

Таблица 6 Характеристики на физическите модификации, оценени за водни тела от категории „реки“, „езера“, „преходни води“ и „крайбрежни води“

Вид натиск	Водни тела от категория "езера"	Водни тела от категория "реки"	Водни тела от категории "преходни води" и "крайбрежни води"
Морфология	Модификация на плановата форма	Модификация на очертанията	Изменения на бреговата линия
	Модификация на бреговата структура	Разширяване или удълбочаване на речните легла	Модификация в обхвата на крайречните приливни зони като солени блата и дъна, покрити с морска трева
	Модификация на профила на езерното дъно	Модификации на бреговете	Модификация на крайбрежния субстрат и други нарушения на леглото
	Промени в крайбрежния субстрат	Модификации на речното легло и субстрата	
	Промени в земното покритие и модификации на крайречната зона	Промени в земното покритие и модификации на крайречната зона	
Непрекъснатост	Наличие на завирявания	Наличие и брой язовири, бентове, прелези и водостоци	Наличие на приливни бариери
		Наличие на насипни съоръжения	

Хидроложки изменения	Модификация на обема на езерото	Модификация на хидроложкия режим чрез завиряване нагоре по течението	Модификация на вълновия режим
	Модификация на водното ниво в езерото		

За всяка категория водно тяло са използвани стандартизирани методи, съобразени с добрата европейска практика:

- За водни тела от категория „реки“ методът на проучване и оценка на модификациите е заимстван от подхода за изследване на речните местообитания, като същият е в съответствие с ръководство EN 15843:2010 на Европейския комитет по стандартизация (CEN) *Ръководство за определяне на степента на модификация на речната хидроморфология*.

- За водни тела от категория „езера“ е предприет подобен подход, също съобразен с насоките на CEN за езера тип водни тела.

- За водни тела от категория „преходни води“ е следвана методиката на индекса за качество на местообитанията (Habitat Quality Index, HQI).

В зависимост от степента на морфологична модификация, водните тела са категоризирани от „почти естествено“ до „силно модифицирано“.

Значим натиск в резултат на физически изменения

Натискът от физически изменения на водните тела е изразен в различна степен в Черноморския басейнов район.

Морският транспорт няма значителна роля в Черноморския район за басейново управление като цяло, но корабоплаването, пристанищата и пристанищната и хидротехническата инфраструктури като източници на натиск от физически изменения имат локално, но много важно значение за крайбрежните и переходните водни тела, на територията на които се извършват дейности по драгиране на навигационни канали и пристанищни акватории, (ре)конструкция на пристанищна и хидротехническа инфраструктура, включително вълноломи и кейови стени в районите на Варна и Бургас и водят до съществени промени в естествената морфология на водните тела.

Измененията, описани в категорията „други“, са свързани с физическа модификация на реките, протичащи през градските зони (напр. водостоци (стъпала) и корекции на реки), модификация в резултат на промишлено развитие и физически промени в резултат на дейности за отглеждане на аквакултури.

Значим натиск от язовири, прегради и шлюзове

Основната движеща сила на натиска от язовири, прегради и шлюзове е защитата от наводнения, питейно-битово водоснабдяване, напояване за селскостопански дейности и по-ограничено за отводняване. Производството на хидроенергия, общественото водоснабдяване и корабоплаването засягат по-малък брой водни тела.

Оценка на значимия натиск от производство на хидроенергия и рибовъдство

Натискът от водовземане за целите на производството на хидроенергията и за рибовъдство е разгледан чрез оценка на максималния дебит на черпене спрямо изчисления ресурс. Този подход отчита факта, че при водовземането за тези цели черпените водни количества се връщат обратно във водната среда, но въпреки това дейността може да има значителен ефект върху речния отток.

От 2015 г. до 2020 г. не са издавани нови разрешителни за водовземане за ВЕЦ на територията на ЧРБУ. Има една съществуваща МВЕЦ „Тича“ с издадено разрешително от БДЧР за водовземане от водни обекти р. Голяма Камчия и р. Драгоевска.

Може да се заключи, че натискът от водовземане за целите на производството на хидроенергия не е идентифициран като значим за останалите повърхностни водни тела в обхвата на ЧРБУ.

Рибовъдство

Резултатите от натиска от водовземане за рибовъдство са посочени в Приложение 2.2.5.1.

Значим натиск в резултат на хидрологични изменения

Резултатите от оценката на натиска от хидрологични изменения показват, че той е оценен като значим за няколко повърхностни водни тела от категория реки и езера (язовири) - вж. Приложение 2.2.5.1.

Оценката на значимостта на хидроморфологичния натиск върху повърхностните води е представена в Приложение 2.2.5.1. Обобщена информация за видовете натиск и значимостта му на ниво водно тяло.

В следните приложения (карти) са представени водовземане от повърхностни води (**Приложение 2.3.3.1**), МВЕЦ в ЧРБУ (**Приложение 2.3.3.2**), морфологични изменения (**Приложение 2.3.3.3**), прагове и бентове (**Приложение 2.3.3.4**).

Комплексните и значими язовири в ЧРБУ са представени в **Приложение 2.3.3.5** (карта).

2.2.4. Оценка на натиска от инвазивни видове

Инвазивните видове представляват чужди, привнесени от други територии видове (растения, животни и гъби). Обикновено появата им е резултат от човешки дейности - транспорт, туризъм, търговия, земеделие, градинарството, залесяване, дървообработване. Възможно е инвазивните видове да се въведат и при преодоляване на естествените бариери между държавите и континентите - през водните басейни, по въздуха, с птиците и животните и др. Въздействие им върху биоразнообразието се проявява в изместване на местни видове посредством конкуренция или хищничество, структурни щети върху водните местообитания и загуба на генетично разнообразие. Степента, в която чуждите видове променят средата и свързаните екосистемни услуги, зависи и от степента на тяхната инвазивност (Регламент на ЕС 1143/2014).

Мерките, свързани с ограничаването на инвазивни чужди видове следва да бъдат насочени към забрана за въвеждане на чужди видове (особено риби) и насърчаване на местните популации чрез възстановяване на местообитанията. Тъй като инвазивните чужди видове представляват нарастваща заплаха за местните видове и местообитания, въпреки че пълното отстраняване на установена вече популация от чужди видове в реките, заливните равнини и естествените езера е почти невъзможно.

За водните тела от категория преходни води и крайбрежни морски води, корабоплаването, морско-базираните и пристанищната дейности са основен източник на натиск върху морската околна среда по отношение въвеждането на инвазивни и неместни видове.

По-важни неместни (инвазивни) видове за Черно море са *Mnemiopsis leidyi* (медуза Мнemiопсис лейди) и *Rapana venosa* (морски охлюв или рапан), *Mya arenaria* (бяла пясъчна мида) и *Anadara inaequalis* (анадара, пясъчна мида).

Рамкова директива за морска стратегия (2008/56/ЕО) на ЕС определя критериите за добро състоянието на морската околна среда. В нея е отделено изрично внимание на неместните видове. Проблемът с въвеждането и разпространението на неместни видове в морската околна среда е разгледан в докладваните пред ЕК и ЕАОС национални доклади на България по чл. 8, 9, 10 и 11 на РДМС: https://www.bsbd.bg/Marine_env/Second%20assessment_Report_IO-BAS_v1.pdf

В Приложение 2.2.4.1 е обобщена информацията за инвазивните видове в Черноморски басейнов район, наблюдавани в пунктовете за мониторинг от националната мрежа и установени при проучванията за целите на актуализирането на настоящия ПУРБ.

В т.2.2.4. Оценка на натиска от инвазивни видове в Раздел 2 на ПУРБ 2016-2021 г., както и в т.4.5. Други потенциални проблеми от [Междинния преглед на значимите проблеми при управлението на водите в Черноморски район за басейново управление](#) също се съдържа подробна информация за инвазивните неместни видове.

На национално ниво влиянието на инвазивни видове върху екологичното състояние на водните все още не е изцяло проучено. Отчитайки цялостния натиск върху околната среда от инвазивните видове, би могло да се заключи, че понастоящем инвазивните видове не се считат за повсеместен значим натиск в ЧРБУ, освен за 24 повърхностни водни тела от водосборите на Черноморските Добруджански реки, Камчия, Провадийска река, Севернобургаски реки, Южнобургаски реки, Мандренски реки и река Велека, но следва този въпрос да бъде по-добре проучен.

2.2.5. Оценка на натиска от изменението на климата

Климатичните промени (макар и бавно протичащи) оказват значително влияние върху водите, включително върху качеството и количеството на наличните и достъпни ресурси, интензивни промени в хидроложкия цикъл, засушавания, риск от наводнения, промени в морското равнище, горски пожари, въвеждане на инвазивни видове и др.

Оценката на натиска и въздействието на климатичните промени върху повърхностните води не е актуализирана спрямо тази в ПУРБ 2016 – 2021 г. Процесите на изменение на климата и натиска, който тези процеси оказват върху водите, не са се изменили спрямо предходния план. Поради това резултатите от научна разработка на тема „Оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори“, използвани за втория ПУРБ, са приложими и към настоящия. Като резултат от научната разработка е изготвен „Подход за оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори“.

Подробна информация за въздействието и натиска от климатичните промени е налична в т.2.2.8. Оценка на натиска от климатични изменения в [Раздел 2](#) на ПУРБ 2016-2021 г., [Приложение 2.1.5.1](#) – Хидроложко моделиране, [Приложение 2.1.5.2](#) – Критерии и индикатори и [Приложение 2.1.5.3](#) – Прогноза за райони с недостиг на вода и риск от засушаване, както и в т.4.3. Изменение на климата от [Междинния преглед на значимите проблеми при управлението на водите в Черноморски район за басейново управление](#).

Информация за негативното въздействие върху водните екосистеми от наводнения е налична и в [Плана за управление на риска от наводнения в Черноморски район за басейново управление на водите 2022-2027](#).

Обобщена информация за видовете натиск и тяхната значимост на ниво водно тяло е налична в **Приложение 2.2.5.1**. Обобщена информация за видовете натиск и значимостта му на ниво водно тяло.

2.3. АКТУАЛИЗИРАН ПРЕГЛЕД НА ВИДОВЕТЕ НАТИСК ВЪРХУ ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

2.3.1. Преглед на натиска върху подземните води

Рискът за непостигане на екологичните цели по отношение на количественото и химичното състояние на подземните водни тела се обуславя от наличието на натиск от човешка дейност. В тази връзка се извършва идентифициране и оценка на антропогенния натиск и свързаните с него въздействия върху подземните води.

В таблицата по-долу са изброени различните видове натиск, които се разглеждат като потенциално допринасящи за риска, за непостигане на добро химично и количествено състояние на ПВТ.

Таблица 7 Видове натиск, потенциално допринасящи за риска

Натиск от точкови източници	Натиск от дифузни източници	Натиск от водовземане	Проникване на солени води (интрузия)
Зауствания от градски пречиствателни станции	Селско стопанство (наторени площи)	Обществено водоснабдяване	GWB < 1 km разстояние от бреговата линия
Зауствания от промишлени инсталации	Депа за отпадъци	Напояване	
Оператори с/без издадени КР	Градски зауствания, особено в райони без канализационни	Индустрия	
Ферми и съоръжения за съхранение на пестициди и торове	Мини и кариери	Домашни цели	
Зауствания на депата за отпадъци	Промишлени инсталации	Животновъдство	
Зауствания от мини и кариери		Аквакултури	
Други изхвърляния		Други цели	

Натиска и въздействията върху ПВТ са по-трудни за откриване и управление, отколкото тези върху повърхностните води, поради което проблемите могат да съществуват за дълг период от време. Предвид това идентифицирането на значимите източници на натиск заедно с възможните мерки за смекчаване на последиците, е от решаващо значение за гарантиране на доброто химично и количествено състояние на подземните води.

Дифузните и точковите източници на натиск са от решаващо значение при оценката на риска за химичното състояние, тъй като те оказват относителен натиск върху подземните водни тела, засягайки качеството на подземните води поради повишени концентрации на специфични замърсители. Това от своя страна оказва ефект върху общественото водоснабдяване, качеството на повърхностните води и зависимите от подземните води екосистеми и в крайна сметка, върху състоянието на подземните води. В **Приложение 2.3.1.1.** е представена информация /списък/ за обекти - потенциални източници на замърсяване на подземните води по ПВТ.

Натиска от водовземане на подземни води е от съществено значение за оценката на риска за количественото състояние. Този натиск може да повлияе на състоянието на подземните води чрез ограничаване или изчерпване на разполагаемите ресурси, промяна в посоката на потока на подземните води и риск от привличане на солени и/или замърсени води, намаляване на потока към свързаните повърхностни води и зависимите екосистеми.

Фигура 10 Натиск и въздействие на водовземането върху количественото състояние



Нивото на значимост на всички тези източници на натиск е установено и по-конкретно, как те биха могли да повлияят на доброто състояние на ПВТ и да го компрометират. При актуализацията на прегледа на натиска върху подземните води са използвани основно подходите и методиките от 2-ри ПУРБ, както и методики, разработени за трети ПУРБ, които да допълнят актуализацията на натиска:

- „Методика за определяне на прагови стойности и фонове нива на подземните води“ (вж. Раздел 4).
- „Актуализирана методика за очертаване и характеризиране на подземни водни тела“ (вж. Раздел 4).

Резултатите от анализа на инвентаризацията на натиска, както и обобщението от обследването са представени по-долу.

2.3.2. Уязвимост на подземните води към замърсяване

Уязвимостта на ПВТ към замърсяване също е разгледана в оценката на натиска и риска. Тази оценка спомага за обследването на ПВТ чрез оценка на риска, породен от натиск от дифузни и точкови източници на замърсяване, като същевременно взема предвид уязвимостта на подземните води и допълва наличните данни за качеството на водата.

Оценката на уязвимостта на подземните води е инструмент за обследване, чрез който се оценява възможността замърсители, изпуснати на повърхността (в почвите или субстрата), да проникнат и достигнат нивото на подземните води, и да въздействат върху качеството им.

Използван е индекс за класифициране на уязвимостта на подземните води на замърсяване въз основа на корелация между литологията на водоносния хоризонт (използвайки наличната информация за геологията и хидрогеологията на всяко ПВТ) и как това се отразява на потенциалната

уязвимост на замърсяване. Прилагането на този индекс подпомага определянето на значимостта на натиска върху дадено ПВТ. Например, ако дадено ПВТ е частично припокрито от други ПВТ, които са много пропускливи, това може да увеличи уязвимостта му към замърсяване.

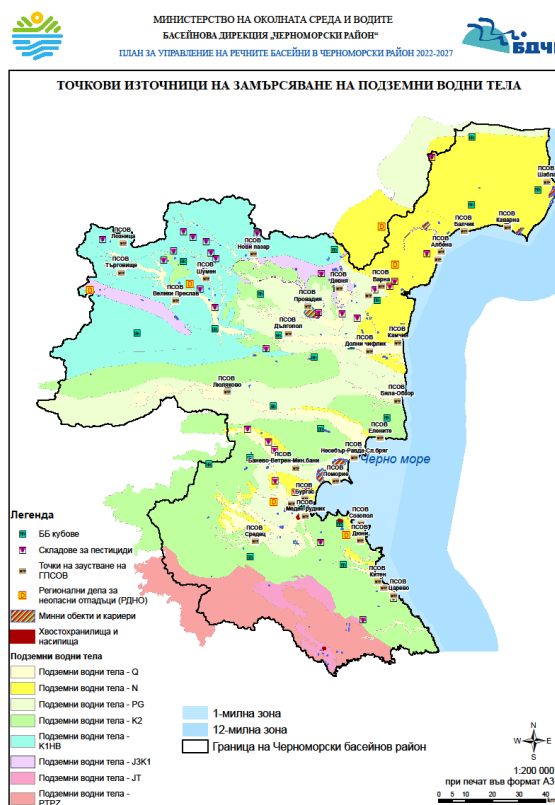
Подземните води се класифицират в осем основни категории на уязвимост по този индекс (вариращи от много ниско до много високо ниво). Подходът е консервативен, тъй като приема, че всяко ПВТ е изложено на изпускани на повърхността замърсители, дори когато някои ПВТ се припокриват с други ПВТ или над тях са разположени непроницаеми слоеве. В действителност, когато над дадено ПВТ е разположено друго ПВТ или непроницаем слой, същите биха осигурили ниво на защита от замърсяване на разположеното под тях ПВТ.

Таблица с резултатите от класификацията на уязвимостта по ПВТ и разкритата част на всяко ПВТ е представена в **Приложение 2.3.2.1 Уязвимост на подземните води към замърсяване**.

2.3.3. Оценка на натиска от точкови източници

В тази част от раздела е направен преглед на натиска от точкови източници върху подземните води. Зауствания на производствени отпадъчни води от промишлени обекти, сметища, ферми и съоръжения за съхранение на пестициди и торове и всяко място, където някакъв точков източник на замърсяване може да има потенциално въздействие върху качеството на подземните води, са изброени и картографирани, както и свързаните с тях потенциални замърсители.

Фигура 11 Точкови източници на натиск върху подземните води в обхвата на ЧРБУ



2.3.3.1. Зауствания на производствени води от промишлени обекти

В рамките на Европейският регистър за изпускането и преноса на замърсители (Е-РИПЗ) се разглеждат следните промишлени категории:

- Животински и растителни продукти от хранително-вкусовата промишленост;
- Химическа промишленост;
- Енергетика;
- Интензивно животновъдство и аквакултури;
- Добивна промишленост;
- Производство и преработване на хартия и дървесина;
- Производство и преработване на метали;
- Управление на отпадъци (сметища) и отпадъчни води;
- Други дейности.

Като се вземат предвид докладваните зауствания в повърхностните води или в почвата над всяко ПВТ в ЧРБУ, тези промишлени съоръжения могат да окажат потенциално въздействие върху повече от едно ПВТ, напр. при наличието на припокриващи се ПВТ. Изпусканията в повърхностните води водят до потенциално замърсяване на подземните води с:

- Тежки метали: арсен, кадмий, хром, мед, олово, живак, никел, цинк;
- Неорганични вещества: хлориди, цианиди, флуориди, общ азот, общ фосфор;
- Други органични вещества: антрацен, феноли, общ органичен въглерод.

Най-големите натоварвания се отнасят до хлориди, общ азот, общ органичен въглерод, общ фосфор и в по-малка степен цинк, никел и мед. Замърсителите от промишлени съоръжения е възможно да се концентрират основно в: порести води-палеоген-еоцен Варна-Шабла (BG2G00000PG026) и порести води -миоцен-сарматски Изгрев-Варна-Ботево-Батово (BG2G000000N018).

2.3.3.2. Складове за съхранение на негодни за употреба пестициди

Складовете за съхранение на негодни за употреба пестициди и торове от земеделските стопанства не представляват значим точков натиск за подземните води, при условие че местата за складиране на пестициди и торове се помещават в сигурни съоръжения, които са оградени/затворени, с цел да се предотврати изтичане в околната среда и по-конкретно във водите. Въпреки това в следствие на аварии или при измиване на оборудване за прилагане на пестициди и торове и неправилно изхвърляне на замърсените води, могат да представляват потенциален точков източник на замърсяване на подземните води с пестициди, нитрати и ортофосфати.

При нито едно от съоръженията не е известно да има авария или теч в складовете, които да обяснят превишения на замърсители в периода на мониторинг.

В Приложение 2.3.3.2.1 (карта) са представени складовете за пестициди, вкл. и Б-Б кубове към 2020 г.

За останалите видови точкови източници – депа за отпадъци, мини, кариери, оператори с КР и др. няма данни за въздействието им като точкови източници на натиск и връзка с констатирани превишения в ПВТ в периода на мониторинга.

В ЧРБУ няма случаи на директно отвеждане на опасни и вредни вещества в подземните водни тела. Има разрешено отвеждане (реинжекция) на отпадъчни промивни води от добива на нефт и газ във водоносни хоризонти на голяма дълбочина в част от земните недра, от които е добит нефт и газ.

Оценката на натиска от точкови източници е, че същият не е значим и няма риск от непостигане на екологичните цели за подземните водни тела.

2.3.4. Оценка на натиска от дифузни източници

В тази подточка е направен преглед на видовете натиск от дифузни източници върху подземните водни тела в ЧРБУ: селско стопанство (обработваема земя, трайни насаждения, пасища и др.); депа за отпадъци/сметища; дренажи от градовете; мини, хвостохранилища; замърсявания от минали дейности; населените места без или частично изградена канализация.

2.3.4.1. Селско стопанство

Употребата на пестициди, изкуствени торове и оборска тор, които се прилагат върху обширни земеделски площи, оказва значим дифузен натиск върху подземните води. По-специално това се изразява чрез прекомерното приложение на азотни торове, което води до излишък на азот, съответно при валежи преобразуваният в нитрати азот попада в повърхностните води, както и се просмуква от почвата към подземните води, водейки до замърсяването им. Устойчивостта на нитратите, дългото време на престой в подземните води и времето необходимо за възстановяването им сочат, че този натиск е значим и са необходими добре планирани мерки за справяне с него.

В България използването на азотни торове между 2008 и 2018 г. се е увеличило почти двойно (Евростат, 2020 г.), но не цялото количество торове, внесени в почвите могат да допринесат за влошаване на качеството на подземните води. Една част се отмива от повърхността на почвите, а другата част се инфилтрира и се трансформира чрез естествените процеси на физико-химично и биологично разграждане в зоната на подхранване на подземните води.

В България използването на фосфорни торове също се е увеличило между 2008 г. и 2018 г. (Евростат, 2020 г.). За разлика от нитратите обаче, фосфорът обикновено се усвоява от почвите и скалните частици като замърсяването на подземни води с фосфор (измерен чрез параметъра ортофосфат) обикновено е в относително ниска степен. Плитки ПВТ с висок коефициент на филтрация (напр. плитки чакълести водоносни хоризонти) обаче могат да бъдат засегнати от замърсяване с фосфор, когато прилагането му в почвите в резултат на селскостопанска употреба на изкуствени торове и оборска тор е във висока степен.

Откриването на пестициди в подземните води зависи до голяма степен от техните екологични свойства – устойчивост и мобилност. Съвременните пестициди, чиято употреба е разрешена в държавите членки на ЕС съгласно Директивата относно пускането на пазара на продукти за растителна

защита 91/414/ЕЕС, се тестват стриктно в полеви условия и с помощта на числено моделиране, за да се гарантира, че изходният пестицид и съответните му метаболити се разграждат бързо в околната среда (напр. на слънчева светлина /излагане на вода) и не се задържат, при правилната им употреба. Разрешени пестициди могат въпреки това да бъдат открити в подземни води, ако хидрогеоложките условия са такива, че да осигуряват бързи пътища на потока през пукнатини и карстови водоносни хоризонти. Неправилната употреба /прекомерното прилагане/ също може да доведе до дифузен източник на замърсяване с пестициди. Пестициди, които вече са забранени за употреба от ЕС, като атразин, симазин и техните метаболити могат да бъдат открити в подземните води, като това се дължи на тяхната употреба в миналото и на дълготрайната им устойчивост.

С помощта на данни от Corine Land Cover Mapping за 2018 г., в следните видове земеползване е идентифицирано приложение на торове или пестициди:

- Неполивна обработваема земя;
- Постоянно напоявана земя;
- Оризища;
- Лозя;
- Плодни дървета и ягодоплодни насаждения;
- Пасища (за добитък)⁷;
- Комбинирано използване на земеделските площи;
- Земи, заети главно от селскостопански култури, със значителни зони на естествена растителност.

Земеползването, включващо и земеделски площи в ЧРБУ е представено в **Приложение 2.2.2.6.2** (карта).

Основно шест подземни водни тела са засегнати от **селското стопанство** - основния натиск върху подземните води в ЧРБУ:

- **BG2G000000N025** Порови води - Неоген Бургас;
- **BG2G000000Q008** Порови води в кватернера на р. Айтоска;
- **BG2G000K1HB036** Пукнатини - Готерив-Барем-Апт Каспичан-Тервел-Крушари;
- **BG2G000K1HB037** Пукнатинни води във Валанж - Хотрив - апт Шумен - Търговище.

При всички тях над 40% от площта им е обект на наторяване и се наблюдават постоянни превишения на нитрати по време на периода на мониторинг (2015-2020 г.).

Предвид данните от мониторинга и други ПВТ със средноаретметична стойност за периода под 50 mg/l са подложени на този вид натиск, който към момента не е значим, но и за тях ще се предвидят мерки (вж. Раздел 7): BG2G000000Q002 Порови води в кватернера на р. Батова; BG2G000000Q003 Порови води в кватернер в терасата на р. Провадийска; BG2G000000Q009 Порови води в кватернера на р. Средецка – Мандра; BG2G000000N018 Карстово-порови води в неоген -

⁷ Големите помещения за отглеждане на животни на закрито са включени в натиска от промишлени точкови източници, тъй като тези обекти са регулирани съгласно Директивата относно емисиите от промишлеността.

миоцен -сармат Изгрев-Варна - Ботево-Батово; BG2G000000N044 Порови води в неоген-сармат Североизточна и Средна Добруджа; BG2G00000PG026 Порови води в палеоген - еоцен Варна – Шабла; BG2G00000PG027 Порови води в палеоген - еоцен, олигоцен Провадия; BG2G00000PG029 Порови води в палеоген - еоцен, олигоцен Бургас; BG2G00000K2032 Карстови води в K2t-m - Горна креда турон - мастрихт - Провадийска синклинал; BG2G00000K2034 Пукнатинни води в K2t sp-st-Бургаска вулканична северно и западно от Бургас.

В предходния ПУРБ тези подземни водни тела бяха определени в лошо химично състояние.

Някои подземни водни тела с по-голяма площ на торени култури нямат превишение на нитрати, но се наблюдават по-висока концентрации на параметри, които могат да бъдат свързани със селското стопанство, развивано в района на подхранване, като например:

- Сулфати: ПВТ BG2G000000Q002 и BG2G00000PG026 за които този натиск също е значим.

В случая на ПВТ BG2G000000Q002 разкритата площ е 100%, а ПВТ BG2G00000PG026 има 40% площ с висока уязвимост към замърсяване.

2.3.4.2. Населени места без изградена или частично изградени канализационни мрежи / системи

В България редица населени места с неефективни канализационни системи или само канализационни мрежи (т.е без ПСОВ) са източник на заустване на частично пречистени или дори непречистени отпадъчни води в повърхностни водни тела. Все още има населени места или части от тях, в които съществуващите канализационни мрежи са технически остарели и неефективни. Също така част от населените места под 2000 е.ж. все още нямат изградена канализация, съответно осигуряване на подходящо пречистване.

През годините са изпълнени редица инфраструктурни мерки за решаване на проблемите, свързани с канализацията, което се отчита чрез постепенно намаляване на натиска върху водите от замърсяване с недостатъчно пречистени и непречистени отпадъчни води с битов характер и е значителен напредък по отношение на този вид натиск.

Отпадъчните води могат да въздействат върху подземните води по два начина:

- В зони, в които има връзка между повърхностни и подземни води. Това важи особено за ПВТ, които са очертани в речни алувиални пясъци и чакъли и са в пряка хидравлична връзка с повърхностните води;
- При аварии (течове) в канализационната тръбопроводна система или в селски райони, където липсва изградена канализационна мрежа, непречистените отпадъчни води могат да бъдат заустени директно в земята и от там просмуквайки се да достигнат до нивото на подземните води.

Потенциалният натиск от населени места с липса на или непълно изградена, или изградена, но неефективна канализация е оценен, като е използвана изготвената за България информация за докладване съгласно Директивата за градските отпадъчни води (91/271/ЕИО) относно активните зауствания и резултатите от проучване на дифузното замърсяване (Umweltbundesamt, 2020 г.), в което са оценени товарите от азот и фосфор, които биха могли да достигнат подземните водни тела поради непречистени отпадъчни води или такива, събрани в индивидуални или други системи.

Информация за точковите източници на отпадъчни води е налична в подточки 2.2.1. Оценка на натиска от точкови източници и 2.2.2.1. Оценка на натиска и значимостта му от населени места без изградена или частично изградени канализационна мрежа от настоящия раздел.

На база резултатите от мониторинга и констатираните превишения този натиск се счита за значим при 3 ПВТ:

- **BG2G000000N025** Порови води - Неоген Бургас: превишение на ортофосфати и нитрати;
- **BG2G000000Q008** Порови води - кватернер р. Айтос: превишение на ортофосфати и нитрати;
- **BG2G000K1HB036** Пукнатини - готерив-барем-апт Каспичан-Тервел-Крушари: превишение на нитрати и нитрити.

2.3.4.3. Промислени инсталации

Промислеността се определя като точков източник на натиск, дължащ се на заустването на отпадъчни води в дадена точка в повърхностните води. Трябва да се вземе предвид възможността за възникване на случайно замърсяване вследствие на внезапни аварии или други проблеми, свързани с промишлените дейности. Тъй като тези случаи могат да допринесат за замърсяването на подземните води, промишлените зони се разглеждат като потенциални дифузни източници на замърсяване на подземните води.

Резултатите от мониторинга и констатираните превишения в периода между 2015-2020 г. показват следното:

- **BG2G000000Q005** Порови води в кватернера на р. Камчия: превишение по манган;
- BG2G000J3K1040 Карстови води в малм-валанж: превишение на желязо;
- BG2G000000Q008 Порови води - кватернер р. Айтос: превишение: превишения на желязо и манган;
- BG2G000000N025 Порови води - Неоген Бургас: превишения на желязо и манган;
- **BG2G000000N018** Карстово-порови води в неоген - миоцен -сармат Изгрев-Варна -Ботево-Батово: превишения на желязо и манган;
- BG2G000000N025 има еднократно превишение на хром.

Важно е да се отбележи, че желязото се среща естествено в подземните води на България. Следователно има естествен фон, който може да обясни превишаването на параметъра, а също така ПВТ BG2G000J3K1040 се припокрива с няколко други подземни водни тела, което изключва замърсяването му от промишлени зони.

2.3.4.4. Мини и кариери

Геоложкото разнообразие на България е причина за наличието на широк спектър от минерални и рудни ресурси, поради което добивната и минната промишленост и свързаните с нея дейности се явяват източници на значим натиск за ЧРБУ. Откритият добив и кариерите причиняват излагане на пиезометрични нива, което прави подземните водни тела уязвими към замърсяващи

вещества, потенциално въведени във водата. Свързани с дейностите по добив и кариери, дренажите и хвостохранилищата също често имат високи концентрации на определени вещества, които могат да проникнат и да окажат натиск върху качеството на подземните води.

Инсталациите за добив на нефт и газ могат да окажат въздействие върху подземните води, там където се пробиват сондажи през водоносните хоризонти, за да се достигне до по-дълбоки въглеводородни формирования. Въпреки че рискът от изтичане от самите нефтени или газови сондажи е малък, тъй като от сектора се изисква да предприема сериозни мерки за намаляване на този риск, все пак при неспазване на изискванията съществува такъв. Дейностите на повърхността, включително складиране на добитите суровини и транспортирането им през тръбопроводи имат висок потенциал за замърсяване на почвите, повърхностните и плитко разположените подземни води, ако се допусне изтичане.

Най-големите мини и кариери се намират в очертанията на следните ПБТ:

- BG2G00000PG029 и BG2G00000K2034 (кафяви въглища): съответно 23 km² и 6 km²;
- BG2G00000Q003, BG2G00000PG027, и BG2G00000K2032 (каменна сол): съответно 17 km², 7 km² и 17 km²;
- BG2G00000N018, BG2G00000PG026 и BG2G000J3K1040 (манган): всяко 4 km²;
- BG2G00000N044, BG2G00000PG026 и BG2G000J3K1040 (нефт и природен газ): 3 km², 10 km² и 3 km².

Мониторингът за периода 2015-2020 г. показва превишения на параметрите в следните подземни водни тела, където минната дейност е с по-висока изразеност:

- BG2G00000PG029: магнезий и манган;
- BG2G00000K2034: желязо;
- BG2G00000K2032: желязо;
- **BG2G00000N018**: желязо и манган, сулфати;
- BG2G00000PG026: желязо и манган, калций и сулфати;
- BG2G000J3K1040: желязо

Желязото и манганът се срещат естествено в подземните води на България т.е има естествен фон, с което може да се обясни превишаването на тези два параметъра. От друга страна, превишаването на сулфати, калций и магнезий вероятно е свързано с близостта на подземните водни тела до Черно море.

Този вид натиск не е определен като значим за нито едно от ПБТ в обхвата на ЧРБУ.

2.3.5. Други видове натиск

В актуализацията на Плана не са идентифицирани други източници на значим натиск върху подземните води.

2.3.6. Оценка на натиска от водовземане

Оценката на основният натиск, свързан с водовземания от ПВТ в ЧРБУ следва да се съобрази със:

- Средномногогодишното подхранване, т.е. валежи или приток от реки и друг повърхностен отток, които проникват през зоната на подхранване и достигат водното ниво;
- Разполагаемия ресурс на подземни води - обемът, който може да бъде черпен от дадено ПВТ, отчитайки нуждите на зависимите от подземните води водни и сухоземни екосистеми и необходимостта от опазване на самия ресурс.

За оценка на натиска от водовземане са използвани национални подходи, приложени и в ПУРБ (2016-2021 г.).

Ако водовземането е в степен, водеща до намаляване на естествения изворен поток, това означава и въздействие върху потока към хидравлично свързаните реки, в резултат на което могат да бъдат засегнати зависимите от подземните води сухоземни екосистеми. В подобни случаи, когато има риск от влошаване на състоянието на повърхностните водни тела или увреждане на сухоземна екосистема, ПВТ би било изложено на потенциален риск от непостигане на добро количествено състояние.

Натиска от водовземане може да повлияе и върху посоката на потока в ПВТ, предизвиквайки проникване на солени води и водещо до разширяване на взаимодействието между пресни (сладки) и солени води и съответно увеличаване на минерализацията на подземните води. Водовземането може също да промени потока на подземните води, превличайки замърсени води от повърхностни водни тела с по-ниско от добро екологично и/или химично състояние или други замърсени части на ПВТ, което е обект на оценка.

Натискът от водовземане също оказва влияние и върху химичното състояние на подземните води. Приема се, че същият оказва значимо негативно въздействие в резултат на морска интрузия (или проникване на друга вода с лошо качество), когато показателите за електропроводимост и концентрациите на хлорид и сулфат се повишават, а пиезометричните нива имат значителна низходяща тенденция.

За определяне на натиска от водовземане са използвани: регистрите на издадените разрешителни за водовземане от подземни води, регистрите на кладенците за задоволяване на собствените потребности на гражданите и регистъра на ресурсите на подземните водни тела за всяко ПВТ, публикувани на интернет страницата на ЧРБУ: <https://www.bsbd.bg/bg/register.html>

Таблица 8 Баланс на подземните води

Година	Естествени ресурси, l/s	Количества, необходими за екосистемите, l/s	Разполагаеми ресурси, l/s	Разрешени водни количества l/s	Водни количества за собствени потребности, l/s	Свободни водни количества, l/s	Разрешени от располагаеми, %
2020	23776,337	600,77	23175,567	4895,31	154,34	18125,917	22

Сумата от разрешеното водовземане и водните количества за собствени потребности на гражданите във всички водни тела към 31.12.2019 г. е по-малко от оценените разполагаеми ресурси и е в размер на 5049,65 л/сек. Това съставлява 22% от разполагаемите ресурси.

Фигура 12 Съотношение между ресурсите



Натискът от водовземане по цели е представен по-долу:

Таблица 9 Натиск върху ПВТ от водовземане по цели

Водовземане от подземни води по цели	млн. m ³
Самостоятелно питейно-битово водоснабдяване	1.006
ВИК - обществено питейно-битово водоснабдяване	59.721
Животновъдство и аквакултури	0.870
Аквакултури	0.004
Напояване	1.621
Напоителни системи - обществено напояване на земеделски култури	0.294
Охлаждане	0.943
Промислено водоснабдяване	1.136
Други икономически дейности	0.416

Фигура 13 Натиск върху ПВТ от водовземане по цели



Анализът показва, че основния натиск е от водовземане за питейно-битово водоснабдяване. Тъй като обемите на водовземане са далеч под разполагаемите ресурси, оценката е, че водовземането не е значим натиск върху подземните води в обхвата на ЧРБУ.

Съгласно националния подход, като значим натиск за подземните води е определено всяко черпене или група черпения в определен район (част от ПБТ - землище на населено място, урбанизирана територия, защитена територия и др., определен по модула на разполагаемите ресурси на ПБТ и площта на съответния район), при които експлоатационният индекс (съотношение между общото черпене от ПБТ/част от ПБТ и разполагаемите ресурси) е над 40%.

На територията на ЧРБУ към 2020 г. са определени 7 ПБТ, които са с експлоатационен индекс >40%:

- BG2G000000Q003 Порови води в кватернер в терасата на р. Провадийска;
- BG2G000000Q004 Порови води в кватернера на р. Врана;
- BG2G000000Q006 Порови води в кватернера на р. Хаджийска;
- BG2G000000Q014 Порови води в кватернера на р. Двойница;
- BG2G000000N025 Порови води в неоген - Бургас.
- BG2G000000N020 Порови води в неоген - сармат Руен – Несебър;
- BG2G000J3K1041 Карстови води в малм-валанж.

ПБТ BG2G000000N020 Порови води в неоген - сармат Руен – Несебър и BG2G000J3K1041 Карстови води в малм-валанж в ПУРБ 2 са определени като тела не в риск; в добро количествено и химично състояние. Предвид констатирания през последните години натиск от водовземане върху двете ПБТ, същите ще бъдат внимателно анализирани.

За ПБТ с код BG2G000000N044 от направената оценка (съотношение между общото черпене от ПБТ и разполагаемите ресурси) не е установен значим натиск от водовземане (експлоатационен индекс – 10%), но има определен участък (Крапец-Тюленово-Шабла) на морска интрузия в близост до Черно море с промяна на посоката на потока на подземните води.

2.3.7. Морска интрузия

Разположените в близост до Черноморското крайбрежие подземни водни тела с хидравлична връзка с морските води имат естествена граница между сладките и солените води, която се образува поради разликите в солеността. Тази граница зависи до голяма степен от водовземането, което се извършва от съоръжения в близост до брега. Ако черпенето на сладка вода е в по-големи обеми от подхранването, се създава дисбаланс, т.е. намаляват се пиезометричните нива и солените води настъпват навътре към сушата. Поради изместването на границата между сладките и солените води се наблюдава повишена минерализация на подземните води и въздействие върху качеството им като цяло.

Поради географското местоположение на Черноморския басейнов район и крайбрежната граница с Черно море рискът от морска интрузия е висок. 21 ПВТ в обхвата на ЧРБУ граничат с Черноморското крайбрежие или са в рамките на 1 km от бреговата линия. Същите са представени в **Приложение 2.3.7.1** (карта).

За оценката на натиска от морска интрузия е важно да се съобрази географските характеристики на ЧРБУ, местоположението на водовземните съоръжения, изградени в близост до Черноморското крайбрежие и данните за качеството на водата по показател електропроводимост, което се споменава специално в Приложение V (2) на РДВ като изискване за наблюдения на морската интрузия, и по показатели хлорид и натрий, които са свързани с проникване на морска вода.

Във втория ПУРБ за две от подземните водни тела, които са в пряк контакт с Черно море (BG2G000000N044 и BG2G000000Q014) се счита, че са отрицателно повлияни от водовземане, което компрометира доброто количествено състояние поради навлизане на солена вода.

Във връзка с направените заключения във втория План, през 2017 г. е изпълнена поръчка на тема „Провеждане на проучвателен мониторинг за установяване на източниците на натиск при констатирано влошаване на състоянието на водно тяло в участъка Крапец - Шабла - Тюленово поради морска интрузия“. Като резултат от тази дейност са преочертани границите на зоната на потенциална морска интрузия. Определени са площта на разпространение на интрузията и нейната значимост (**Приложение 2.3.7.2** Очертана зона на морска интрузия Крапец-Шабла-Тюленово и **Приложение 2.3.7.3** Очертана зона на морска интрузия в района на Обзор (карти)).

След това, за да се определи дали интрузията на солена вода би довела до влошаване на състоянието, на ПВТ е направен тест за интрузия на солена вода или друг вид интрузия, за оценка на риска от интрузия или замърсяване със солени води, свързани с регионалното местоположение и геология, като са взети предвид вариациите в пиезометричните нива и качеството на подземните води във времето (вж. Раздел 4). Този тест е направен заедно с оценката на химичното състояние.

През 2020 г. в района на морска интрузия, засягащ ПВТ BG2G000000Q014 са консервирани 12 бр. водовземни съоръжения, в резултат на което е отчетено намаляване на натиска.

Анализът сочи, че още две ПВТ BG2G000000Q002 Порови води в кватернера на р. Батова и BG2G000000PG026 Порови води в палеоген - еоцен Варна - Шабла, които са в близост или на по-малко от 1 km от бреговата линия са изложени на натиск от морска интрузия, който към момента не е оценен като значим, но подлежи на проследяване.

2.3.8. Оценка на натиска от изменението на климата

В тази част е представена оценка на натиска от изменението на климата върху подземните води. Тя доразвива посочената в подточка 0 информация за натиска от изменението на климата върху повърхностните води.

Въздействието на изменението на климата през последните години се изразява в повишаване на температурите през всички сезони, намаляване на валежите от дъжд и сняг, все по-чести явления на поройни дъждове и наводнения и в същото време големи периоди със засушавания.

Очаква се и увеличаване на натиска от водовземане от подземни води при намален ресурс на повърхностните води.

2.4. АНАЛИЗ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО И ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДНИ ТЕЛА, ЗА КОИТО СЪЩЕСТВУВА РИСК ОТ НЕПОСТИГАНЕ НА ПОСТАВЕНИТЕ ЦЕЛИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Водните тела са в риск от непостигане на целите за опазване на околната среда (екологичните цели) в случаите, в които не постигат добро състояние или за тях е идентифициран значим натиск, който може да възпрепятства постигането на добро състояние.

Водните тела са в риск от непостигане на екологичните цели в следните случаи:

- водното тяло понастоящем не постига добро състояние и е вероятно да не постигне поствените екологични цели в разглеждания срок.
- съществува значим натиск върху водното тяло, който може да доведе до непостигане на добро състояние

Подход за оценка на риска от непостигане на добро екологично състояние и на добро химично състояние на повърхностните водни тела

Оценката на риска е извършена в съответствие с подход за оценка на риска от непостигане на добро екологично състояние и на добро химично състояние на повърхностните водни тела. За всяко водно тяло рискът се определя в три категории - в риск, потенциално в риск и не е в риск.

При определянето на риска се отчитат както екологичното и химичното състояние на тялото, така и значимия натиск върху него.

Принципът „one out – all out“ на РДВ е приложим и за оценката на риска – дадено водно тяло се разглежда като такова „в риск“, ако който и да било елемент за качество или приоритетно вещество бъдат идентифицирани в риск да не отговорят на изискванията за добро състояние.

Риск от непостигане на екологичните цели за повърхностните водни тела

Обобщената оценка на риска от непостигане на екологичните цели, свързани с екологичното състояние комбинира рисковете от замърсяване с азот- и фосфорсъдържащи вещества и вещества, които нарушават кислородните условия, специфични замърсители, както и риска от хидроморфологични изменения.

Оценката на риска от неизпълнение на екологичните цели, отнасящи се до химичното състояние е базирана на анализа на риска от замърсяване с приоритетни вещества.

74 % от повърхностните водни тела в ЧРБУ се оценяват в риск от непостигане на добро общо състояние (екологично и химично състояние) , 11 % вероятно в риск и 15 % са оценени не в риск.

65% от повърхностните водни тела са оценени в риск от непостигане на добро екологично състояние, а 35 % са в риск от непостигане на добро химично състояние.

Резултати от оценката на риска за всички 205 повърхностни водни тела в ЧРБУ, включително и по отделните категории повърхностни води са обобщени във фигурите по-долу:

Фигура 14



Фигура 15



Фигура 16



Подробности за натиска, който е причина за риска от непостигане на добро екологично/химично състояние на повърхностните водни тела по категории са представени по-долу:

категория „река“

Фигура 17



Фигура 18



категория „езеро“

Фигура 19



Фигура 20



категория „преходни води“

Фигура 21



Фигура 22

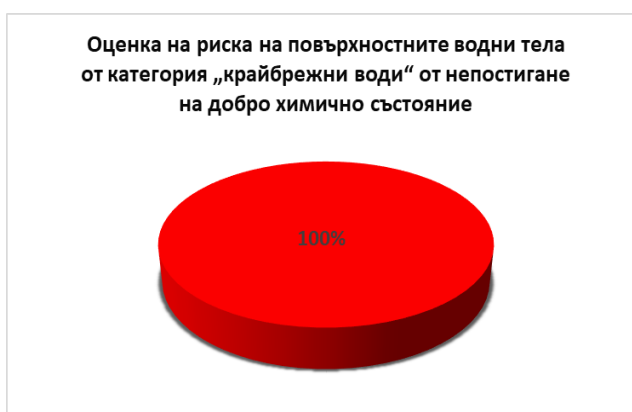


категория „крайбрежни води“

Фигура 23



Фигура 24



В Приложение 2.4.1 са обобщени резултатите от изготвената оценка на риска от непостигане на добро екологично и химично състояние.

Риска - оценката на повърхностните водни тела е представена в Приложение 2.4.2 (карта).

2.5. АНАЛИЗ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО И ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДНИ ТЕЛА, ЗА КОИТО СЪЩЕСТВУВА РИСК ДА НЕ ПОСТИГНАТ ПОСТАВЕНИТЕ ЦЕЛИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Извършен е предварителен скрининг за да се идентифицира необходимостта от актуализиране на списъка с 17 ПВТ, определени във 2-рия цикъл на ПУРБ като изложени на риск от непостигане на съответствие с целите на РДВ. Направен е анализ на основните видове натиск с въздействие върху качеството и количеството на подземните води.

С цел оценка на риск от непостигане на целите по Рамковата директива за водите поради антропогенни дейности е разгледана матрица на вероятността от замърсяване и неговото потенциално въздействие. Възприетата матрица следва насоките, предоставени от Световната банка (2020) в рамките на Споразумението между МОСВ и МБВР за подпомагане разработването на ПУРБ, като тя се прилага за всички подземни водни тела, отчитайки вероятността от поява на замърсяване (от много малко вероятно до много вероятно) и неговото въздействие, ако възникне (от пренебрежимо до екстремно).

Фигура 25 Матрица на вероятността и въздействието

		ВЪЗДЕЙСТВИЕ				
		Пренебрежимо	Незначително	Средно	Съществено	Екстремно
ВЕРОЯТНОСТ	Много малко вероятно	Слаб	Слаб	Слаб	Среден	Среден
	Малко вероятно	Слаб	Слаб	Среден	Среден	Среден
	Средно	Слаб	Среден	Среден	Среден	Голям
	Вероятно	Среден	Среден	Среден	Голям	Голям
	Много вероятно	Среден	Среден	Голям	Голям	Голям

Източник: СБ (2020 г.)

Оценка на въздействието спрямо риска и нива на достоверност

Рискът дадено ПВТ да не постигне добро химично или количествено състояние се определя от измеренията на въздействието на натиска, на който е подложено. Едно ПВТ се счита за изложено на риск, ако даден натиск има високо или средно въздействие, както е показано в Таблица 14.

Таблица 10 Въздействие на натиска и произтичаща от това класификация на риска

Въздействие	Риск
Никакво или слабо въздействие	Нема натиск или регистрираният натиск не оказва въздействие, или е установено незначително отрицателно въздействие върху качеството и количеството на ПВТ. Постигането на добро състояние на ПВТ не е застрашено
	Не е в риск

Въздействие		Риск
Средно въздействие	Направена е инвентаризация на видовете натиск и е установен общ и постоянен отрицателен ефект върху качеството и количеството на ПВТ. Доброто състояние е потенциално застрашено	В риск
Силно въздействие	Идентифицирано е трайно отрицателно въздействие и значим натиск върху качеството и количеството на ПВТ. Доброто състояние е застрашено	В риск

Доколкото е възможно, оценката на риска се основава на наличните данни, главно от мониторинга, както и на научни доказателства. Когато този вид информация е ограничен, се използва експертна преценка/становище и се правят някои допускания. Следователно типът данни, използвани при оценката на риска, определя степента на достоверност на резултатите, съгласно представеното в Таблица 15.

Таблица 11 Степен на достоверност

Степен на достоверност	Описание
Висока	Има риск, както и налични данни в подкрепа на оценката. Съществуват много доказателства и не е необходимо да се правят допускания.
Средна	Има риск и са налични достатъчно данни. Необходимо е да се разгледат някои допускания в подкрепа на оценката на риска.
Ниска	Няма риск или има риск, но данните са много ограничени / няма данни. Оценката на риска се основава на експертна оценка

Като цяло в резултат от предприетият скрининг/обследване за целите на трети ПУРБ показва, 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 по РДВ 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 експертна оценка. Предвид това има още две подземни водни тела, които са добавени към списъка на ПВТ, идентифицирани в риск в предишния втори цикъл на ПУРБ: BG2G000000Q006 и BG2G000J3K1040 и са разгледани в последващата оценка на риска.

Оценката на въздействието от черпените водни количества е свързано с понижението на водните нива в ПВТ. За оценка на въздействието от черпенето върху количественото състояние на подземните водни тела е използван национален подход приложен и във втори ПУРБ. Целта на оценката е прогнозиране на въздействието от идентифициран натиск върху водното ниво в ПВТ на базата на данните от изпълнения мониторинг. Във втори ПУРБ са определени системи, в които е идентифициран значим натиск от водовземане; определено е понижението на водното ниво, при съвместната работа на водовземните съоръжения в тях. Въздействие е установено само в два броя

системи: Шабла-Крапец-Тюленово и Езерово. Наблюдава се понижаване на водното ниво в центъра на тези системи спрямо допустимото понижаване, вследствие на черпене, наблюдава се привличане на солени морски води - интрузия. Двете системи са преразгледани за трети ПУРБ, като въздействие все още се констатира в системата: Шабла-Крапец-Тюленово.

2.5.1. Оценка на риска ПВТ да не постигнат добро количествено състояние

Оценката на риска за количественото състояние се стреми да идентифицира ПВТ, които:

- към настоящия момент не отговарят на изискванията за добро количествено състояние съгласно РДВ, вследствие на което трябва да бъдат предприети подходящи мерки за постигане на добро количествено състояние;
- са в добро количествено състояние към настоящия момент, но за които съществува вероятност да не постигнат целите на РДВ за количествено състояние в бъдеще, ако не бъдат взети адекватни мерки за поддържане на сегашните условия.

Във втория ПУРБ 5 ПВТ са класифицирани в риск от непостигане на добро количествено състояние поради отрицателен воден баланс/понижаване на нивата на подземните води/морска интрузия.

Оценката на риска за трети ПУРБ е извършена, следвайки методиката, която се основава на националния подход и е описана в подкрепящ документ „Методика за количествена оценка на натиска, въздействието и риска”.

Воден баланс

Водният баланс на подземните водни тела е актуализиран като са взети предвид:

- **Естествените ресурси на подземните води** - тази част от водния баланс зависи главно от валежите и установения баланс между инфилтрация, отток и изпарение. За притока могат да допринесат и други източници на подхранване, а именно вливащи се водни течения и езера, топене на сняг и водообмен между самите ПВТ.

Естествените **ресурси на подземните води** се оценяват периодично от Националния институт по метеорология и хидрология (НИМХ) с помощта на набор от стандартизирани методи в съответствие с типологията на подземните водни тела и наличните данни относно климата, водните нива, дебита на изворите, филтрационните параметри на водоносните хоризонти.

- **Разполагаеми ресурси** на подземните водни тела, като разлика между естествените ресурси и количествата необходими за водните екосистеми - обемът на подземните води, който може да бъде черпен от ПВТ.

- **Свободни водни количества.** Информацията за водовземането по разрешителни (по цели) и от кладенците за собствени потребности на физически лица е налична на интернет страницата на БДЧР. Разгледани са също така резултатите от проучване, извършено в процеса на актуализация на трети ПУРБ („Национално проучване на качеството на подземните води и оценка на водовземането“, възложено за изпълнение от МБВР в рамките на проект „Подпомагане изготвянето на Планове за управление на речните басейни и риска от наводнения“), в което са оценени водовземанията от

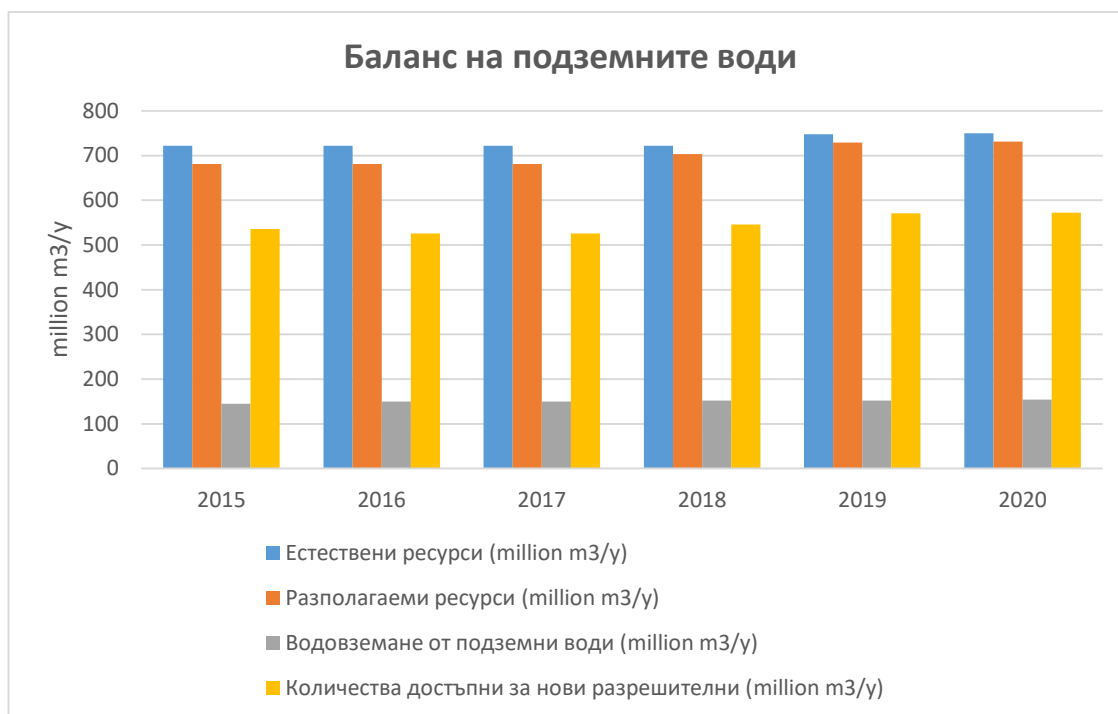
кладенци и извори в инвентарни зони в ПВТ в риск/лошо състояние съгласно втория ПУРБ.

В ЧРБУ се наблюдава положителен воден баланс през целия период от 2015 до 2020 г.

Таблица 12 Воден баланс за периода 2015 – 2020

година	Естествени ресурси (million m ³ /y)	Разполагаеми ресурси (million m ³ /y)	Водовземане от подземни води (million m ³ /y)	Количества достъпни за нови разрешителни (million m ³ /y)
2015	722	681	145	536
2016	722	681	150	526
2017	722	681	150	526
2020	722	703	152	546
2019	748	729	152	571
2020	750	731	154	572

Фигура 26 Баланс на подземните води в ЧРБУ в периода 2015-2020 г.



Резултати от оценката на риска ПВТ да не постигнат добро количествено състояние

Съгласно подхода и приетите критерии за определяне на ПВТ в риск по количествено състояние се счита, че едно ПВТ е изложено на риск от неспазване на екологичните цели когато експлоатационния индекс е над 60% ; наблюдават се низходящи тенденции в пиезометричните нива; има доказателства за проникване на солени/замърсени води и др.

След извършената актуализация и допълнителното характеризиране на ПВТ с установен натиск се установи, че **3 подземни водни тела** в района на ЧРБУ са изложени на риск да не постигнат целите на Рамковата директива за водите по отношение на тяхното **количествено състояние**.

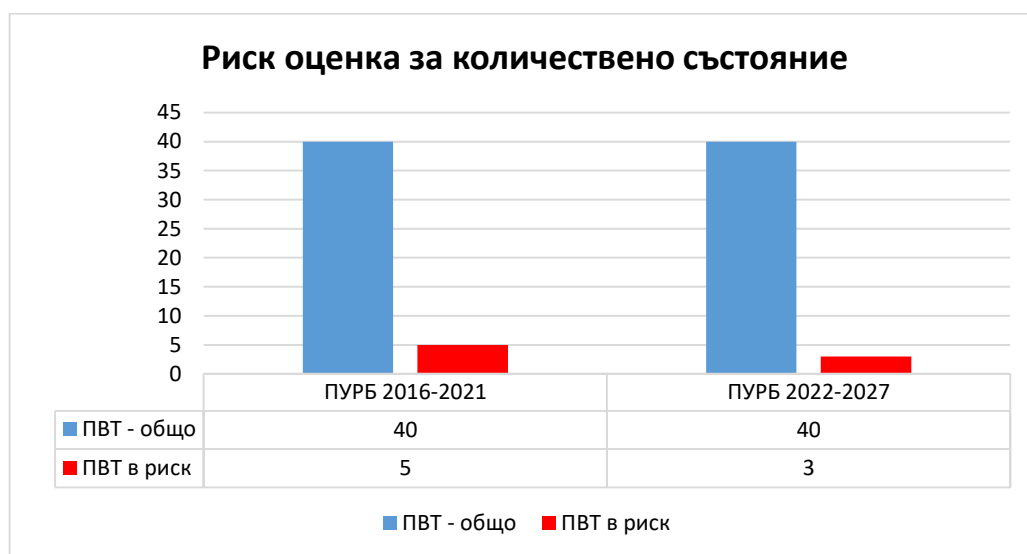
- BG2G000000Q014 Порови води в кватернера на р. Двойница и BG2G000000N044 Карстово-порови води в неоген - сармат СИ Добруджа (определени в риск за количественото състояние още във 2-рия ПУРБ): в резултат на водовземане/ морска интрузия в крайбрежната зона/старо замърсяване;
- BG2G000000N025 Порови води в неоген - Бургас (не е било в риск във 2-рия ПУРБ): предвид, наблюдаваното увеличение на водовземането от 2015 г. насам и експлоатационен индекс над 60%.

Останалите ПБТ – BG2G000000Q003, BG2G000000Q004, BG2G000000Q006, BG2G000000N020 и BG2G000J3K1041 са с експлоатационен индекс надвишаващ 40%, но направената оценка показва, че все още няма въздействие – не се наблюдават низходящи тенденции в пиезометрични нива; отрицателно въздействие върху питейно-битовото водоснабдяване; свързаните повърхностни води и зависими екосистеми. За тези ПБТ ще бъдат предвидени мерки (вж. Раздел 7).

Останалите 2 ПБТ, които са идентифицирани във 2-рия ПУРБ като изложени на риск от непостигане на добро количествено състояние, сега са оценени – не в риск:

- BG2G000000Q005 Порови води в кватернера на р. Камчия;
- BG2G00000PG026 Порови води в палеоген - еоцен Варна - Шабла.

Фигура 27 Риск оценка на ПБТ за количественото състояние



В Приложение 2.5.1.2 ПБТ в риск за количествено състояние са представени резултатите от прилагането на критериите за идентифициране на подземните водни тела по отношение на риска от несъответствие с количествените цели. ПБТ в риск по количествено състояние са представени в Приложение 2.5.1.1 (карта).

2.5.2. Оценка на риска ПБТ да не постигнат добро химично състояние

Подземните водни тела се оценяват в риск да не постигнат планираните цели за постигане/поддържане на добро химично състояние когато състоянието е влошено или са постигнали добро химично състояние, но все още има риск да не постигнат заложените цели на РДВ (да се допусне влошаване), ако не бъдат предприети съответните мерки.

С цел да се оцени въздействието на установения натиск, в точка 2.3 върху качеството на подземните води във всяко ПВТ, наличните данни от мониторинг на качеството на подземните води се сравняват с установените естествени фонове нива и прагови стойности за съответните параметри. Използвани са данни от пунктовете за мониторинг, събрани между 2015-2020 г. (ГИСУВД), данни от собствен мониторинг от 2020 г. (извършван от титулярите на разрешителни за водовземане), резултати от проучване, извършено в процеса на актуализация на трети ПУРБ („Национално проучване на качеството на подземните води и оценка на водовземането“, възложено за изпълнение от МБВР в рамките на проект „Подпомагане изготвянето на Планове за управление на речните басейни и риска от наводнения“), както и експертна оценка.

При оценката на въздействието се приема, че дадено подземно водно тяло може да се счита за изложено на **значим натиск и следователно в риск от непостигане на екологичните цели**, когато се потвърди един от следните критерии:

- **Дифузни източници** (селскостопанска дейност) - повече от 40% от площта на подземното водно тяло е подложена на наторяване и/или населените места с недостатъци в канализацията и има въздействие върху качеството на подземните води, по-специално наличие на нитратни йони, превишаващи праговата стойност (50 mg/l);
- **Точкови източници** (промишлености, депонирани отпадъци и сметища, други) - праговите стойности за подземните води са превишени (отчитайки естествените фонове нива) и това може да бъде свързано с човешка дейност.

Таблица 13 Критерии за оценка на значимостта на натиска върху подземните води

Критерии	Потенциално значимо за въздействието
Осреднените данни от мониторинга (2015-2020 г.) показват превишения за цялото подземно водно тяло	√
Превишенията на параметрите не засягат цялото ПВТ (2015-2020 г.), но се наблюдава възходяща тенденция	√
Моментни и скорошни (2020 г.) високи превишения в ПВТ с малък брой национални станции за мониторинг (особено нитрати)	√
Торени площи (> 40 % от площта на ПВТ)	√
Ниска степен на свързване към канализационна система	√
Висока степен на експозиция на ПВТ спрямо повърхността (> 50 % от площта)	√
Близост до брега (<1 км) и висока степен на водовземане от разположени тук кладенци	√
Превишения на параметрите в близост до промишлени и минни обекти	√
Превишения на параметрите, свързани с естествения геогенен контекст	x
Проучвания потвърждаващи, че превишенията на параметрите са моментни и не засягат цялото подземно водно тяло	x

Информация относно програмите за мониторинг, чиито данни са използвани и последващите оценки на състоянието са представени в Раздел 4.

Резултати от оценката на риска ПВТ да не постигнат добро химично състояние

Извършено е актуализиране на химичния риск за всички 17 подземни водни тела, за които е установено във втория цикъл на ПУРБ, че са в лошо химично състояние или са в риск от непостигане на добро състояние, плюс 2 допълнителни ПВТ, идентифицирано по време на извършения скрининг, като вероятно в риск от неизпълнение на целите на Рамковата директива за водите.

Съгласно подхода и приетите критерии за определяне на ПВТ в риск по химично състояние се счита, че 10 ПВТ в ЧРБУ са в риск от непостигане на целите за химично състояние на РДВ поради **значим натиск от дифузни източници**.

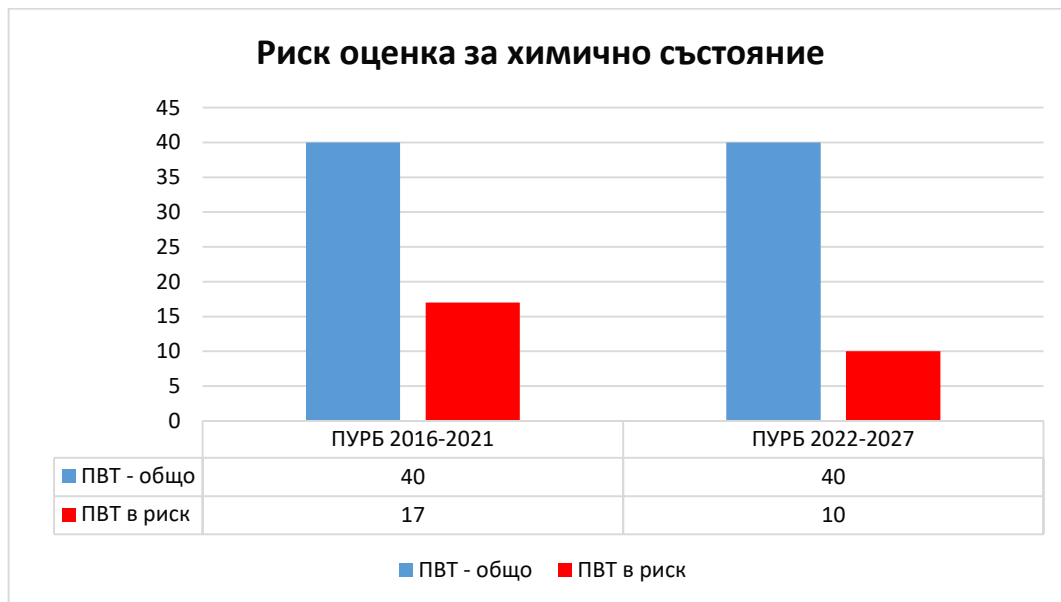
- BG2G000000Q002 Порови води в кватернера на р. Батова;
- BG2G000000Q005 Порови води в кватернера на р. Камчия;
- BG2G000000Q008 Порови води в кватернера на р. Айтоска;
- BG2G000000Q014 Порови води в кватернера на р. Двойница;
- BG2G000000N018 Карстово-порови води в неоген-миоцен-сармат Изгрев-Варна-Ботево-Батово;
- BG2G000000N025 Порови води в неоген – Бургас;
- BG2G000000N044 Порови води в неоген-сармат Североизточна и Средна Добруджа;
- BG2G000000PG026 Порови води в палеоген-еоцен Варна-Шабла;
- BG2G000K1NB036 Пукнатинни води в хотрив-барем-апт Каспичан-Тервел-Крушари;
- BG2G000K1NB037 Пукнатинни води в хотрив-барем-апт Шумен-Търговище.

Всички тези 10 подземни водни тела бяха идентифицирани в химичен риск/лошо химично състояние по време на 2-рия цикъл на Плана за управление на речните басейни. Останалите 7 ПВТ сега са оценени – не в риск:

- BG2G000000Q003 Порови води в кватернер в терасата на р. Провадийска;
- BG2G000000Q004 Порови води в кватернера на р. Врана;
- BG2G000000Q009 Порови води в кватернера на р. Средецка – Мандра;
- BG2G000000K2032 Карстови води в K2t-m - Горна креда турон - мастрихт - Провадийска синклинал;
- BG2G000000PG027 Порови води в палеоген - еоцен, олигоцен Провадия;
- BG2G000000PG029 Порови води в палеоген - еоцен, олигоцен Бургас;
- BG2G000000K2034 Пукнатинни води в K2t sp-st-Бургаска вулканична северно и западно от Бургас.

ПВТ в риск от непостигане на екологичните цели за химичното състояние във втори ПУРБ са били 17 от общо 40 водни тела, а в трети ПУРБ са 10.

Фигура 28 Риск оценка на ПВТ за химичното състояние



В **Приложение 2.5.2.1** ПВТ в риск за химично състояние е представена обобщена оценка на риска за химичното състояние, като са показани значимите видове натиск и превишенията на параметрите, водещи до определянето на ПВТ като изложени на риск. ПВТ в риск за химично състояние е представена в **Приложение 2.5.2.2** (карта).

2.6. ЗНАЧИМИ ПРОБЛЕМИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕТО НА ВОДИТЕ

Междинният преглед на значимите проблеми при управлението на водите е етап от актуализацията на Плана за управление на речните басейни за Черноморски басейнов район за периода 2022-2027.

През октомври 2021 г. Басейнова дирекция "Черноморски район" публикува Междинен преглед на значимите проблеми при управлението на водите в Черноморски район за басейново управление. Докладът осигурява информация за значимите видове въздействия, на база на които са определени значимите проблеми в областта на водите. Представени са и предложения за справяне с тях като мерки за достигане на екологичните цели – постигане и поддържане на добро състояние на водите.

Анализ на отговорите, в рамките на обществената консултация по доклада за междинния преглед, е включен в Раздел 9.

2.6.1. Установени проблеми при управлението на повърхностните води

Биогенно замърсяване

Движещи сили: урбанизация, селско стопанство, промишленост

Източници на биогенно замърсяване се явяват изкуствените и естествените торове, които се влагат в почвите и последващото им оттичане в повърхностните води, и просмукване в подземните води; заустването на частично пречистени или непречистени отпадъчни води от градовете, селата, селищни образувания, вилни зони, курортни комплекси, ваканционни селища и промишлени предприятия, както и полуинтензивното (свободно) отглеждане на аквакултури в средни и малки язовири са причина за прекомерно натоварване на повърхностните водни тела с биогенни елементи.

Въздействие: Повишените концентрации на биогенни вещества в повърхностните води засилват процесите на еутрофикацията в тях (замърсяване с азот- и фосфорсъдържащи вещества и вещества, повлияващи кислородните условия). Еутрофикацията предполага редица неблагоприятни въздействия върху водните екосистеми, които водят до загуба на биологично разнообразие и влошават качеството на повърхностните води. Токсичният цъфтеж на водораслите, който понякога се наблюдава заедно с еутрофикацията, представлява заплаха за водните екосистеми.

Органично замърсяване

Движещи сили: урбанизация, селско стопанство (животновъдство), промишленост.

Източници на органично замърсяване се явяват зауствания на частично пречистени или непречистени отпадъчни води от населените места и промишлени предприятия. Отпадъците от кожарската, хартиената, млекопреработващата, целулозната промишленост и други) и животновъдство (отпадъчните води и продукти от животновъдните комплекси), както и неправилно съхраняваните битови отпадъци добавят допълнителен товар от органични вещества към повърхностните водни тела. Съхранението на оборски тор на открити пространства директно върху

почвата води до освобождаване на парникови газове в атмосферата, които впоследствие се отлагат обратно в почвата и водните повърхности. Течния тор, извлечан от оборския тор също допринася за внасяне на азот и фосфор в почвите и водите.

Въздействие: високите нива на органично замърсяване (изразено като БПК₅ и ХПК) намаляват нивата на кислород и влошава състоянието на повърхностните води. Ниските нива на разтворения кислород във водите, тяхната ацидификация вследствие на разтворените парникови газове в тях оказват негативно въздействие върху водните местообитания (хабитати), намаляват биологичното разнообразие и могат да бъдат заплахата за водните екосистеми. Намаляване на качеството на предлаганите екосистемни услуги вследствие на влошеното състояние на водите.

Химично замърсяване в повърхностните води (приоритетни вещества, специфични и други замърсители)

Движещи сили: урбанизация, селско стопанство, промишленост.

Източници на химично замърсяване се явяват зауствания на промишлени отпадъчни води, складове за съхранение на негодни за употреба пестициди, стари промишлени обекти, които могат добавят вредни химични вещества в повърхностните водни тела; прилагане на препарати за растителна защита в земеделието и горското стопанство; емисии на вредни вещества в атмосферата и последващото им отлагане върху водните повърхности.

Въздействие: повишени концентрации на специфични замърсители, определящи екологичното състояние и приоритетни вещества, определящи химичното състояние в повърхностните води, седимент и биота. Загуба на хабитати и потенциална заплахата за водните екосистеми.

Натиск от водовземане и физически модификации

Движещи сили: урбанизация, промишленост, селско стопанство (земеделие, рибарство) морски транспорт (корабоплаване), изменение на климата / защита от наводнения

Източници на натиск от водовземане и физически модификации се явяват водовземане за битови нужди, промишлено водоснабдяване и напояване; строителство на язовири и изграждане на структури за защита от наводнения; драгиране на водни пътища, използвани за корабоплаване и пристанищни акватории с цел поддръжка на проектни дълбочини и изграждане / реконструкция/рехабилитация на пристанищни съоръжения; тралиране на морското дъно при риболов; промяна в речните легла за защита от наводнения (корекции).

Физическото изменение на речните легла е широко разпространено в ЧРБУ, макар и особено съсредоточено в северните райони. То до голяма степен е свързано със защита от наводнения и селскостопански дейности. В ЧРБУ има и големи язовири, които са свързани с производството на хидроенергия, както и с други вторични дейности.

Въздействие: хидроморфологичния натиск води до промени в хидроложкия режим, морфологични изменения, нарушаване на непрекъснатостта на реките, които оказват влияние върху БЕК, кислороден режим, температура и т.н. Хидроморфологичните промени представляват заплахата за водните организми и причиняват загуба на биоразнообразие. Нарушаването на непрекъснатостта на реките предполага намалена възможност за предвижване на водните организми и бариера пред миграцията на рибите.

Изменение на климата

Движещи сили: урбанизация, промишленост, транспорт, селско стопанство (атмосферни емисии на парникови газове от промишлеността, селското стопанство, транспорта и бита).

Изменението на климата води до повишени температури, намален отток в реките, сезонни промени в оттока и промени в периодите на снеготопене, ниски нива на езерата и причиняват засушавания в дългосрочен план; повишени концентрации на замърсители и отлагането им в атмосферата, водите и почвите; наводняване на градски, земеделски площи, индустриални зони и важна инфраструктура.

Въздействие: промяна в хидроложкия цикъл на водите; отрицателен воден баланс във водосборните басейни; загуба на местообитания и заплаха за водните организми.

Повишено въздействие от замърсяването, поради по - високи температури на водите (водните тела с по-добро състояние имат по-голям адаптивен капацитет и следователно са по-малко застрашени от нарушения, свързани с климатични промени), намалените водни нива, по-високата температура на водите води до по-често наблюдавана евтрофикация и влошаване на кислородните условия, което от своя страна влияе негативно водните организми.

Наводнения, нанасящи материални щети и представляващи заплаха за живота. Наводненията са обект на разглеждане в Плановите за управление на риска от наводнения (ПУРН) съгласно Директивата за наводненията.

Засушавания, причиняващи недостиг на вода за питейно-битови нужди и промишлена употреба, и заплаха за биотата.

Недостиг на вода

Движещи сили: урбанизация, промишленост, селско стопанство

Натискът се проявява в формиране на зони с недостиг на вода, което води до дългосрочен системен дисбаланс между предлагането и търсенето на вода.

Въздействие: недостигът на вода при изменящ се климат (засушавания) може да е причина за допълнително влошаване на състоянието на водите, изразяващо се например чрез отрицателен воден баланс в повърхностните и подземните води и/или повишени концентрации на замърсители, намаляване или загуба на биоразнообразие; недостатъчни водни ресурси за задоволяване на нуждите на икономическите сектори и околната среда.

Морски транспорт (корабоплаване)

Движещи сили: корабоплаване

Корабоплаването е свързано най-вече с хидроморфологичен натиск върху морските и преходните водни тела (последните се дефинират като вътрешни морски води съгласно ЗММВВПРБ), оказван чрез необходимост от осигуряване на условия за корабоплаване и пристанищни и хидротехнически съоръжения – поддържане на необходимата дълбочина на корабоплавателните канали чрез драгиране за осигуряване на достъп на корабите до пристанищата. Депонирането на излишните маси също оказва въздействие.

Корабоплаването и съпътстващите, товаро-разтоварващи и обслужващи дейности в пристанищните райони са източник на замърсяване на повърхностните води чрез допуснати или

инцидентни изпускания на течни, твърди или прахообразни вещества и/или субстанции, включително и отпадъци.

Въздействие: (повторно) внасяне на замърсители във водната среда чрез дейности по драгиране и депониране на драгажни маси при поддържането на корабоплавателните канали. Изпускания на замърсени води/течности и отпадъци, пренос на инвазивни видове чрез корабните баластни води.

2.6.2. Установени проблеми при управлението на подземните води

2.6.2.1. Натиск върху качеството на подземните води

Движещи сили: урбанизация, селско стопанство, промишленост.

Индикатори за оценка на качеството на подземните води - повишени концентрации на химични вещества с антропогенен произход в подземните води.

Източниците, повлияващи негативно качеството на подземните води могат да са действащи и закрити промишлени площадки, включително и от минна дейност, складове за съхранение на негодни за употреба пестициди; използване на изкуствени и органични торове в селското стопанство и складирането на торове в животновъдството; използване на препарати за растителна защита в земеделието и горското стопанство; емисии на вредни вещества в атмосферата и последващото им отлагане върху почвата и просмукване в подземните води.

Въздействие: Влошаване на състоянието на подземните води. Ограничения по отношение на възможностите за използване подземните водни ресурси за питейно-битово водоснабдяване, за напояване и за икономическа дейност. Негативно въздействие върху сухоземни екосистеми и видовете, зависими от подземно подхранване, намаляване, дори загуба на биоразнообразие.

2.6.2.2. Натиск върху количеството на подземните води

Движещи сили: урбанизация, промишленост, селско стопанство, изменение на климата

Цели на водовземането: водовземане от подземни води за питейно-битови нужди, промишлено водоснабдяване, напояване

Въздействие: намаляване на ресурсите, както и понижаване на нивото на подземните води, недостиг на вода. Понижаването на нивото на подземните води може да има отрицателно въздействие върху сухоземните екосистеми и воднозависимите видове в местата с хидрологична връзка между повърхностните и подземните води, дори намаляване на биоразнообразието, както и локални засушавания.

По отношение на ресурсите на подземните води в обхвата на Черноморския басейнов район може да се заключи, че нивата на подземните води са в стабилно състояние, без значителни промени, а за подземните водни тела, за които има първоначално установени намалени нива поради изчерпване на подземните води, мерките, определени в ПУРБ, се прилагат и контролират.

2.6.2.3. Други потенциални проблеми

Движещи сили: инвазивни видове

И към момента мониторингът на биологичните елементи за качество в повърхностните води включително отчитане на инвазивни видове, но е ограничен по отношение на специално изследване и анали и обвързване със състоянието по РДВ. Установени са инвазивни видове в някои повърхностни водни обекти. За да се установи дали инвазивните видове представляват по-широко разпространен проблем се необходимо провеждане на изследвания в бъдеще.

Въздействие: изместване на местните видове от естествените им местообитания, включително нарушаване на трофичните звена, което може да доведе намаляване дори изчезване на даден (чувствителен) местен вид за сметка на по-толерантен към условията чужд (инвазивен) вид.

2.7. ПРОМЕНИ И НАПРЕДЪК СПРЯМО ПУРБ 2016-2021 Г.

Предприети са следните действия за подпомагане на процеса на разработване на ПУРБ за Черноморски басейнов район 2022-2027 и е постигнат следния напредък спрямо втория План, в съответствие и с препоръките на Европейската комисия по отношение на прегледа на антропогенния натиск и въздействие върху повърхностните и подземните води:

2.7.1. Повърхностни води

- Актуализирана взаимовръзка между „Движещи сили – Натиск – Състояние – Въздействие“ на база насоките, представени в Ръководство № 3 „Анализ на натиска и въздействията“ на ЕК към ОСП на РДВ. Идентифицирана е връзката между всяка движеща сила/категория натиск (подкатегория натиск) и съответните елементи за качество.
- Прецизирана методика за определяне на масовия товар от обектите, формиращи отпадъчни води.
- Прецизирана методика за инвентаризация на емисиите, заустванията и загубите на приоритетни вещества и някои други замърсители. Инвентаризирането на приоритетни вещества е базирано на по-голям брой потенциални източници и данни за тези вещества;
- Приложени са актуализирани методики за определяне на значими източници на натиск и оценка значимостта на натиска:
 - Актуализиране и прецизиране на критериите за значимост на натиска от точкови и дифузни източници, и хидроморфологични изменения, включително определяне на количествени критерии, където е възможно, което минимизира експертната оценка.
 - Актуализиране на подхода за оценка на риска от непостигане на целите за опазване на околната среда.
- Разширен обхвата на събраната, анализирана и обработена информация за източниците на натиск:
 - ✓ натиск от селското стопанство - приложен актуализиран подход за оценка на натиска на ниво водно тяло, отчитащ характеристиките на водните тела; разработен пространствен подход за оценка на дифузните загуби на азот от селското стопанство;
 - ✓ натиск от минни обекти с преустановена дейност - разгледан и анализиран е натиска от минни обекти и изтичане на руднични води и горското стопанство;
 - ✓ натиск от атмосферни отлагания – извършено моделиране на този тип натиск.
 - ✓ натиск от инвазивни видове - извършен преглед на инвазивните видове, въз основа на данни от мониторинга, и е направена първоначална оценка за инвазивни видове макрофити, макробезгръбначни и риби;
- Прилагане на резултати от модели, проекти и научни разработки:

- ✓ Използвани са и резултати от национални проучвания, възложени за подпомагане на актуализацията на плана, съгласно сключено Споразумение за предоставяне на консултантски услуги в подкрепа на изготвянето на Планове за управление на речните басейни и Планове за управление на риска от наводнения между МОСВ и МБВР. Използвани са методики за събиране на данни и събраните технически данни за изготвяне на ПУРБ във връзка с:
 - разработване и актуализация на критерии за значимост на натиска от дифузни източници;
 - определяне на капацитета на водните тела по отношение на натиск от биогенни вещества;
 - оценка на натиска, въздействието, риска и хидроморфологичното състояние на повърхностни водни тела;
 - оценка на натиска, въздействието, риска и химичното състояние на повърхностни водни тела;
 - потвърждаване на типологията и системата за класификация за оценка на екологичното състояние на повърхностни водни тела.
- ✓ Резултати от възложени научни разработки/проучвания на басейново ниво.

2.7.2. Подземни води

- Актуализирана и приложена е Методика за очертаване и характеризиране на подземните водни тела.
- Актуализирана и приложена е Методика за фонове нива и прагови стойности за подземните води.
- Прилагане на резултати от модели, проекти и научни разработки:
 - ✓ Използвани са и резултати от национални проучвания, възложени за подпомагане на актуализацията на плана, съгласно сключено Споразумение за предоставяне на консултантски услуги в подкрепа на изготвянето на Планове за управление на речните басейни и Планове за управление на риска от наводнения между МОСВ и МБВР.
- Резултати от възложени научни разработки/проучвания на басейново ниво.

2.8. ПРОПУСКИ И ОГРАНИЧЕНИЯ. БЪДЕЩИ ДЕЙСТВИЯ ЗА ПРЕОДОЛЯВАНЕТО ИМ.

Идентифицирани са следните пропуски и ограничения по отношение на прегледа на антропогенния натиск и въздействие върху повърхностните и подземните води, които ще бъдат в основата на по-нататъшни мерки, действия и проучвания в рамките на третия цикъл на планиране:

- Въпреки синхронизирането между европейското и националното законодателства, все още не е постигнато пълно преустановяване на емисиите на приоритетно опасни вещества в повърхностните води. Основна причина за това са пропуските и несъответствията в националното законодателство, вкл. липсата на методика за определяне на ИЕО за веществата, които не са посочени в Наредба №6 за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауставани във водни обекти.

- По отношение на пропуски със събирането на данни и информация:
 - ✓ пространствена и количествена информация за въздействието на горското стопанство върху повърхностните (и подземните) води, и свързаното с него приложение на препарати за растителна защита.
 - ✓ пространствена и количествена информация за внасяните чрез селското стопанство торове с цел проследяване на натиска от селското стопанство и оценка на значимостта му;
 - ✓ разработване на механизми за разграничване на естествено присъстващите хранителни вещества от привнесените азотни и фосфорни съединения, с оглед обективна оценка на антропогенния натиск;
 - ✓ ограничен брой данни за емитираните от различните сектори азот- и фосфорсъдържащи вещества, което рефлектира върху достоверността на моделирането на замърсяването с тези вещества, съответно ограничава разбирането и коректното разпределяне на секторния натиск и планирането на действия в това отношение;
 - ✓ увеличаване на обхвата на мониторираните показатели в отпадъчните води, с цел идентифициране и локализиране на източниците на натиск и определяне на въздействията върху водите;
 - ✓ обвързване на мониторираните показатели в отпадъчните води със състоянието на тялото водоприемник;
 - ✓ увеличаване броя мониторираните показатели в отпадъчните води (данни от собствен мониторинг на приоритетни вещества), с цел изчисляване на товарите и инвентаризиране на всички приоритетни вещества в отпадъчните води;
 - ✓ моделиране на дифузията на замърсителите във водоприемниците на отпадъчни води за определяне на зони на смесване;
 - ✓ ограничена информация за съответствието с изискванията за екологичен отток при водовземания от реки и изпускане на язовири;

- ✓ проучване за набавяне на информация за разпространението и въздействието на градския отток, включително оттока от транспортните мрежи върху разположени в близост повърхностни водни обекти;
- ✓ проучване на причините за влошаване и/или различно от добро състояние при липса на идентифицирани потенциални източници на натиск;
- ✓ набавяне на достатъчно данни и информация за натиска от мини/хвостохранилища, с оглед обективна оценка на този вид натиск;
- ✓ проучвания, свързани с непълноти/неясноти относно характеристиките за ЧРБУ специфични замърсители;
- ✓ регулярно събиране на информация за хидроморфологичния натиск и при необходимост актуализиране на критериите за значимост за този вид натиск, като част от методиките за определяне на значими източници на натиск и оценка значимостта на натиска;
- ✓ проучване на инвазивните видове, вкл. потенциалното им влияние върху екологичното състояние на водните тела.
 - По отношение на оценката на натиска и въздействието:
- ✓ Финализиране и прилагане на Методиката за определяне на екологичния отток;
- ✓ Статистически и/или изчислителни инструменти за идентифициране/оценка на значимите видове източници на натиск;
- ✓ Изчислителни инструменти/модел за оценка на значимостта на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води.