



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Министерство на околната среда и водите

БАСЕЙНОВА ДИРЕКЦИЯ „ЧЕРНОМОРСКИ РАЙОН“

Оценка на актуалното състояние на водите в Черноморски район за басейново управление за 2015 г.

съгласно чл. 5, ал. 1, т. 22 от Правилник за дейността, организацията на работа и състав на басейновите дирекции

СЪДЪРЖАНИЕ:

СЪДЪРЖАНИЕ:	1
ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ	2
УВОД	3
1. ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ	5
1.1. РЕКИ И ЕЗЕРА	6
1.1.1. <i>Типове повърхностни води</i>	6
1.1.2. <i>Екологично състояние</i>	7
1.1.3. <i>Химично състояние</i>	8
1.1.4. <i>Резултати</i>	9
1.1.5. <i>Заключения</i>	13
1.2. КРАЙБРЕЖНИ МОРСКИ ВОДИ	14
1.2.1. <i>Типове крайбрежни морски води</i>	14
1.2.2. <i>Екологично състояние на крайбрежните морски води</i>	14
1.2.3. <i>Химично състояние на крайбрежните морски води</i>	16
1.2.4. <i>Резултати</i>	16
1.2.5. <i>Заключения</i>	44
2. ПОДЗЕМНИ ВОДИ	47
	47
2.1. <i>Количествено състояние на подземните води</i>	48
2.2. <i>Качествено състояние на подземните води</i>	50
2.3. <i>Заключения</i>	68

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

БДЧР – Басейнова дирекция “Черноморски район”
БПК₅ – биологична потребност от кислород за пет дни
БЕК – биологичен елемент за качество
в.с. – ваканционно селище
ДВ – държавен вестник
ЗВ – Закон за водите
ИВТ – изкуствено водно тяло
ИАОС – Изпълнителна агенция по околна среда
ИЕО – индивидуални емисионни ограничения
к.к. – курортен комплекс
к-г – къмпинг
ЛПСОВ – локална пречиствателна станция за отпадъчни води
МЗ – Министерство на здравеопазването
МЗБ – макрозообентос
МОСВ – Министерство на околната среда и водите
НВ – неразтворени вещества
НИМХ – Национален институт по метеорология и хидрология
НСМОС – Национална система за мониторинг на околната среда
ПАВ – повърхностно – активни вещества
ПСОВ – пречиствателна станция за отпадъчни води
ПУРБ – План за управление на речните басейни
РИОСВ – Регионална инспекция по околната среда и водите
РРМ – разширение, реконструкция и модернизация
РДВ – Рамкова Директива за водите
СКОС – стандарти за качество на околната среда
СМВТ – силно модифицирано водно тяло
ФХМ – физико-химичен мониторинг
ХПК – химическа потребност от кислород
ХБМ – хидробиологичен мониторинг
ЧРБУ – Черноморски район за басейново управление
ТК – тръбен кладенец
ШК – шахтов кладенец
СК – сондажен кладенец
ПС – прагова стойност
СК – Стандарт за качество

УВОД

Настоящият доклад за състоянието на водите в Черноморски район за басейново управление през 2015 г. се изготвя на основание чл. 155, ал. 1, т.17 от Закона за водите, както и чл. 5, ал. 1, т. 22. от Правилник за дейността, организацията на работа и състав на басейновите дирекции.

Събрани, обработени и анализирани са резултатите от проведения през 2015 г. мониторинг на:

Повърхностни води – реки и езера

Физико-химични елементи за качество

- Реки – 120 пункта
- Езера и язовири – 38 пункта

Биологични елементи за качество

- Реки – 163 пункта
- За езера и язовири не е изпълнен планираният за 2015 г. мониторинг за БЕК фитопланктон, макрофити, макрозообентос и риби

Крайбрежни морски води

- 20 пункта – биологични, физико-химични и хидроморфологични елементи за качество

Подземни води

Физико-химични елементи за качество

- 90 пункта
- Количествени елементи за качество
- 75 пункта

Мониторингът на водите през разглеждания период е извършван на основание Заповед № РД – 182/ 26. 02. 2013 г. на Министъра на ОСВ, в съответствие с програмите за контролен и оперативен мониторинг, разработени съгласно чл. 8 на РДВ и включени в ПУРБ.

ЧЕРНОМОРСКИ РАЙОН ЗА БАСЕЙНОВО УПРАВЛЕНИЕ НА ВОДИТЕ включва:

1. Реките, вливащи се в Черно море, в това число и прилежащи езера, обособени в следните речни басейни:

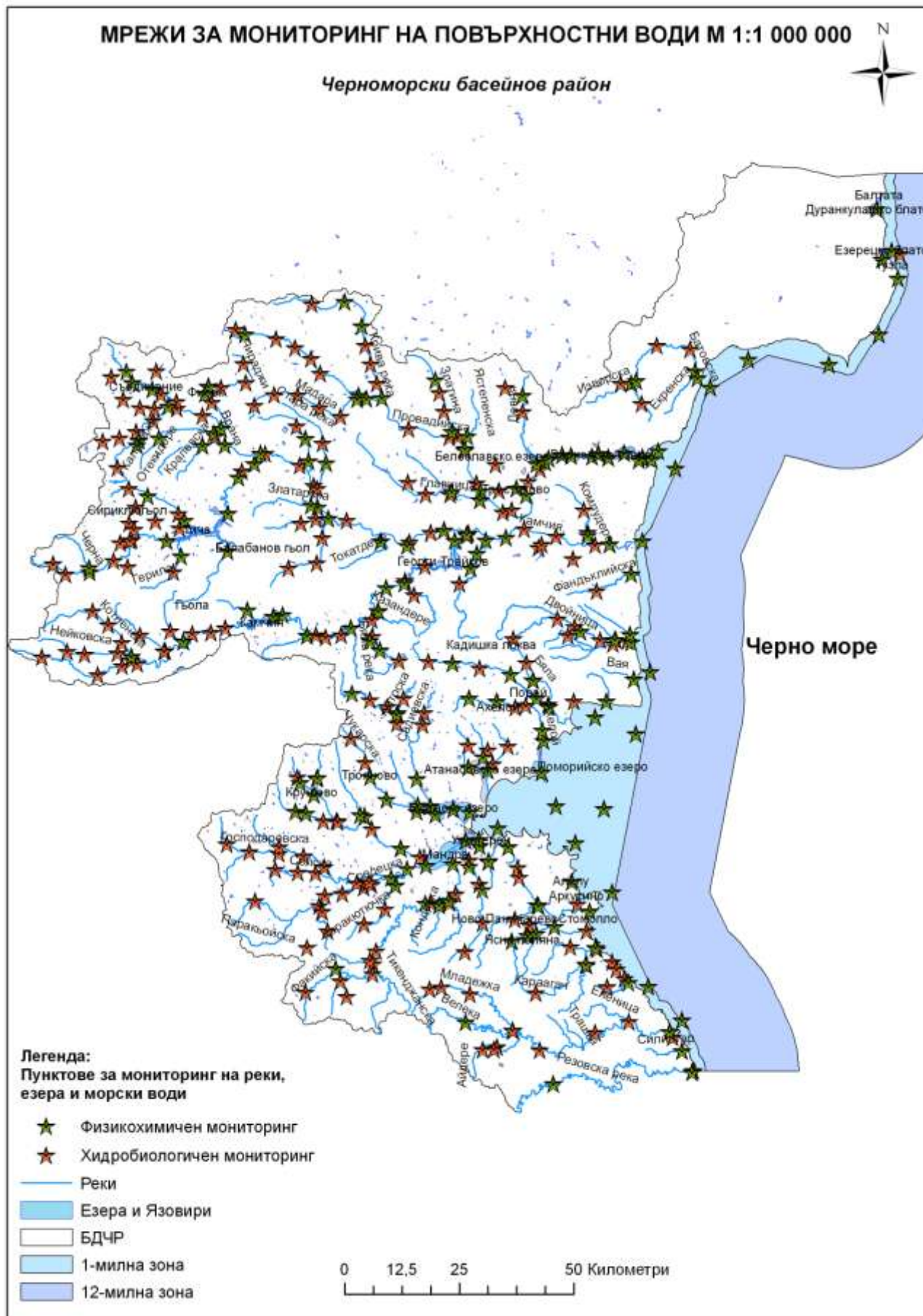
- Черноморски Добруджански реки - река Батова, Шабленско езеро и Дуранкулашко благо;
- Река Провадийска - река Провадийска, Белославско езеро и Варненско езеро;
- Река Камчия;
- Севернобургаски реки, включващ р. Двойница, р. Хаджийска, р. Ахелой, р. Азмак, р. Айтоска, р. Сънърдере и Чакърлийска, Поморийско езеро, Атанасовско езеро, Бургаско езеро;
- Мандренски реки, включващ р. Русокастренска, р. Средецка, р. Факийска и р. Изворска, язовир “Мандра” и езеро Мандра;
- Южнобургаски реки, включващ р. Отманли, р. Маринка, р. Дяволска, р. Зеленковска, р. Мехмечкьойсоска, р. Ропотамо, р. Карагач и Лисово дере;
- Река Велека;

- Река Резовска и Силистар.
- 2. **Крайбрежни морски води и териториално море.**
- 3. **Подземни води,** представени с 40 водни тела от 7 водоносни хоризонта.

В съответствие с принципите на Рамковата Директива за водите са определени 153 бр. водни тела в повърхностните води и 40 в подземни води.

Системата за мониторинг на водите има за цел осигуряване на нужните данни за оценка на състоянието на водните тела, включително и на заустваните отпадъчни води, съевременно установяване на негативните процеси, прогнозиране на тяхното развитие, предотвратяване и ограничаване на вредните последици и определяне на степента на ефективност на осъществяваните мерки за постигане на екологичните цели за водните тела, в съответствие с действащия План за управление на водите в Черноморския басейнов район.

1. ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ



В съответствие с изискванията на **Рамковата Директива за водите**, екологичното състояние на повърхностните водни тела в Черноморски район за басейново управление се оценява съобразно разработените при изготвянето на ПУРБ типово специфични референтни условия и класификационна система за биологичните елементи за качество, и поддържащите ги основни физико-химични елементи за качество за всяка от категориите повърхностни води – реки, езера, преходни води и крайбрежни морски води. За силномодифицираните и изкуствените водни тела състоянието се определя като екологичен потенциал.

Екологичното състояние на повърхностните водни тела през 2015 г. е оценено съобразно утвърдените класификационна система и стандарти за качество (СКОС) за специфични замърсители, включени в Наредба № Н-4 / 14. 09. 2012 г. (изм. ДВ, бр. 79. / 23. 09. 2014 г.) за характеризирани на повърхностните води.

Това обуславя някои различия в сравнение с оценките до 2012 г. включително, свързани с:

- Въвеждане на 3-степенна скала за оценка за поддържащите основни физико-химични елементи за качество – от отлично до умерено състояние.
- Въвеждане на СКОС за специфичните замърсители и отпадането на нормите, регламентирани с Наредба № 7 / 1986 г. за показатели и норми за определяне на качеството на течащите повърхностни води.

При оценката на екологичното състояние е приложен подхода, съгласно Раздел 2 на Ръководство № 13 „Общ подход към класификацията на екологичния статус и екологичния потенциал“ към РДВ.

В резултат на горепосочените изменения общата оценка на състоянието за някои повърхностни водни тела е различна в сравнение с предходните години, без това да е свързано с реални промени в концентрациите на наблюдаваните физико-химични показатели.

1.1. РЕКИ И ЕЗЕРА

1.1.1. Типове повърхностни води

Повърхностните води в Черноморския район за басейново управление са типологизирани в съответствие със система “Б”, съгласно РДВ.

Вътрешните повърхностни води са представени от:

- категория “реки” - 5 типа,
- категория “езера” - 8 типа,
- категория “преходни води” - 5 типа.

Табл. 1 Типове повърхностни водни тела в Черноморски район за басейново управление

№	Име на типа	Означение на типа	Брой водни тела
РЕКИ			
1	Планински тип реки в екорегиян 12	R 2	7
2	Полупланински тип реки в екорегиян 12	R 4	26
3	Големи черноморски реки	R 10	4

4	Малки и средни черноморски реки	R 11	71
5	Карстови извори	R 15	2
ЕЗЕРА			
1	Равнинни и полупланиски езера и блата	L 4	1
2	Големи дълбоки язовири	L 11	3
3	Малки и средни полупланински язовири	L 12	6
4	Малки и средни равнинни язовири	L 16	6
ПРЕХОДНИ ВОДИ			
1	Черноморски речни лимани	R 16	1
2	Черноморски сладководни езера и блата	L 7	3
3	Черноморски слабосолени езера и блата	L 8	4
4	Черноморски средносолени езера и блата	L 9	6
5	Черноморски свръхсолени езера	L 10	2

По-подробна информация относно критериите и подхода на извършената типологизация на водите в ЧРБУ, както и паспорти на типовете водни тела, е налична в ПУРБ, раздел I и съпътстващите приложения, на интернет страницата на БДЧР на адрес: <http://www.bsbd.org/v2/bg/BSPLAN2009.html>

1.1.2. Екологично състояние

Състоянието на вътрешните повърхностни води – реки и езера през 2015 г. е оценено на база на проведения мониторинг по биологични и физико-химични елементи за качество, както следва:

Табл. 2 Наблюдавани елементи за качество на вътрешните повърхностни води, съгласно Наредба № Н-4/ 14.09.2012 г. за характеризирание на повърхностните води

	Екологично състояние				Химично състояние
Реки	Макробезгръбначни Макрофити Фитобентос Риби	Основни физико-химични показатели	Специфични замърсители	Хидроморфологични елементи за качество	Приоритенти вещества
Езера и язовири	Макробезгръбначни Фитопланктон Макрофити Риби	Основни физико-химични показатели	Специфични замърсители	Хидроморфологични елементи за качество	Приоритенти вещества

През 2015 г. не е извършван мониторинг на биологичните елементи за качество във водните тела от категория „езера“. Единствено за язовирите, използвани за питейно-битово водоснабдяване в Черноморския район за басейново управление е извършван анализ на

хлорофил „а“. Ето защо класификацията на водните тела от тази категория по отношение на биологичните елементи за качество е извършена на база на данните към 2012 г.

Класифицирането на екологичното състояние на водните тела през 2015 г. е извършено съгласно по-лошата от стойностите на резултатите по наблюдаваните **биологични и физико-химични елементи за качество**, в съответствие с Приложение V, 1.4.2. на РДВ и чл. 18, ал. 1 на Наредба № 1 / 2011 г. за мониторинг на водите.

Реки - анализирани са данни от 146 пункта за макрозообентос, 55 пункта за макрофити и 53 пункта за фитобентос. През 2015 г. не е провеждан мониторинг по БЕК риби, поради което класификацията на водните тела по този БЕК е извършена на база на наличните данни към 2012 г. и на данни от междинни доклади по обществена поръчка с предмет „Интеркалибриране на методите за анализ на биологичните елементи за качество (БЕК) за типовете повърхностни води на територията на България, съответстващи на определени общи европейски типове в Географските групи за интеркалибрация“

Езера – класифицирането на екологичното състояние за повечето водни тела от категория „езера“ е извършено на база на данните към 2012 г. Анализирани са данни за фитопланктон от 16 пункта в 16 водни тела, макрозообентос – в 14 пункта в 12 водни тела, макрофити – в 33 трансекта в 5 водни тела, риби – в 4 пункта. За четири езера в басейновия район - Аркутино, Вельов вир, Стамополу и яз. „Скала 1“, е извършена цялостна оценка на екологичното състояние през 2013 г., по всички биологични елементи за качество. Оценката е извършена в обхвата на обществена поръчка на тема „Изследване на биологичните елементи за качество и подкрепящите ги физико-химични елементи за качество в избрани потенциално референтни пунктове от типовете реки и езера на територията на Черноморски басейнов район с цел верифициране на определените референтни условия (III-ти заключителен етап).

Оценката на замърсяването на водите със **специфични замърсители** се извършва съгласно стандартите за качество за вътрешни повърхностни води установени с Наредба № Н-4/14.09.2012 г. (изм. ДВ, бр. 79/23.09.2014 г.). Въпреки че в редица водни тела са констатирани високи концентрации на разтворено желязо, манган и алуминий резултатите за тези три химични елемента няма да бъдат оценявани, т.к. не са изведени фонове стойности за тях. Допустимите концентрации за разтворено желязо, манган и алуминий са дефинирани като стойности, които трябва да се прибавят към фоновата концентрация, установена за водното тяло.

Данните за хром (Cr) общ не са оценени т.к. не е изведен стандарт за качество на национално ниво за този елемент. Стандарти за качество за околна среда са изведени за Cr (III) и Cr (VI), съгласно Наредба № Н-4/14.09.2012 г. за характеризирани на водите.

Оценка на състоянието по хидроморфологични елементи за качество все още не се извършва, поради липса на разработена методика.

Хидрометричен мониторинг на повърхностни води

На територията на Басейнова дирекция Черноморски район има 14 хидрометрични станции (ХМС) стопанисвани от НИМХ – БАН, от които осем оперативни и шест режимни. Обобщени данни за средна, минимална и максимална годишна стойност на оттока през 2015 г. за оперативните мониторингови станции е представена в Приложение 1-7.

1.1.3. Химично състояние

Оценката на химичното състояние за повърхностни води се извършва съгласно СГС-СКОС на приоритетните вещества, установени с Директива 2008/105/ЕС, въведена в

българското законодателство с Наредба за стандарти за качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители (ДВ, бр. 88/2010 г.).

Химичното състояние на повърхностните води се оценява в два класа – добро и лошо. „Добро химично състояние” е състоянието, при което средногодишната стойност (СГС) на замърсителите не превишава стандартите за качество на околната среда (СКОС). т.е. водни тела, в които резултатите за всички приоритетни вещества отговарят на химичните стандарти за качество са в добро състояние, а водните тела в които има резултати над съответните определени стойности са в лошо състояние.

При анализа на получените резултати за 2015 г. е взето под внимание и изискването на Директива 2009/90/ЕС, специфицираща минималните критерии за качеството на данните, транспонирана в Наредба №1/ 2011 г. за мониторинг на водите.

През 2015 г. все още не са разработени методи за анализ за 4-те бр. приоритетни вещества - Brominated diphenylethers, C10-13 chloralkanes, ДЕНП, Tributyltin compounds, а Diuron и Isoproturon са анализирани еднократно през декември 2015 г. В системата на МОСВ все още съществуват проблеми с усвояването на методики и работа по сваляне на границата на определяне на метода за определени вещества т.е. с изпълнение на минималните критерии при избор на методите за анализ, съгласно чл. 84 от Наредба №1/ 2011 г.

Методите за анализ на 10 бр. вещества - кадмий, ендосулфан, хлорпирифос, НСВ, флуорантен, живак, пентахорбензен, РАН, трихлорбензен и трихлорметан не постигат необходимата границата на точност на определяне на приоритетните вещества.

Предвид горепосоченото, в настоящия доклад, химичното състояние е оценено на база наличните за 2015 г. данни, като не са взети в предвид резултатите за веществата живак и РАН, чиито граници на определяне (ГО) са над СКОС, съгласно чл. 3г от Наредбата за СКОС и чл. 3б на Директива 2013/39/ЕС).

1.1.4. Резултати

Обобщените резултати от анализа на състоянието на повърхностните водни тела през 2015 г., са представени, както следва:

- реки - в Приложение 1.1;
- езера – в Приложение 1.2;
- силномодифицирани ВТ от категория „реки” - в Приложение 1.3;
- силномодифицирани ВТ от категория „езера” - в Приложение 1.4;
- изкуствени водни тела – в Приложение 1.5.

Средна, минимална и максимална годишна стойност на оттока по оперативни мониторингови пунктове през 2015 г. са представени в Приложение 1.7.

Речен басейн “Черноморски Добруджански реки”

Екологично състояние:

Нама промяна на състоянието на водите в речен басейн Черноморски Добруджански реки.

Химично състояние:

Не се регистрира промяна и в доброто химично състояние на водите на реката през разглеждания период.

Речен басейн “река Провадийска”

Екологично състояние:

- Подобряване на състоянието на 2 водни тела до умерено екологично състояние:
BG2PR600R013 поради подобряване в състоянието от лошо към умерено по БЕК макрозообентос.
BG2PR900R015 поради подобряване в състоянието от лошо към добро по БЕК макрофити и потвърждение за добро състояние по макрозообентос и фитобентос .
- Подобряване на статуса на 2 водни тела:
BG2PR567R011 в умерен потенциал поради подобряване по БЕК макрозообентос от лошо към умерено
BG2PR600R012 от много лош в лош потенциал по данни от макрофити, макрозообентос и фитобентос
- Влошен екологичен статус на водно тяло с код **BG2PR500R006** свързано с данни за лош потенциал по БЕК макрофити.

Превишаване на средногодишната стойност на стандарта за качество за разтворено **желязо** са получени за 5 водни тела: **BG2PR600R013** (р.Крива - от след с. Лиси връх до гр. Нови Пазар), **BG2PR600R014** (р.Крива - от извора до след с.Лиси връх), **BG2PR900R015** (р.Провадийска - от преди с.Каменяк до гр.Кастичан), **BG2PR800R016** (р.Мадара - от кв. Макак, гр.Шумен до вливане в р.Провадийска), **BG2PR900R017** (р. Провадийска - от извора до преди с. Каменяк).

Превишаване на средногодишната стойност на стандарта за качество за алуминий е констатирано във водно тяло: **BG2PR345R007** (I участък: р.Провадийска - от гр.Провадия до вливане на р.Главница).

Химично състояние:

От анализиранияте през 2015 г. приоритетни вещества, границата на определяне на *Cd*, *Chlorpyrifos*, *Hg* и *PAH* не отговарят на изискването на чл. 84 от Наредба 1 / 2011 г. за мониторинг на водите.

Речен басейн “река Камчия”

Екологично състояние:

Промени в речния басейн се наблюдават, както следва:

- **Подобряване** на състоянието в следните водни тела:
BG2KA100R001 – подобряване по БЕК макрозообентос, макрофити и ФХЕК през 2015 г.
BG2KA700R016 – подобряване по БЕК макрозообентос от много лошо до умерено състояние
BG2KA200R005 - подобряване по БЕК фитобентос

- **Влошаване** - в 2 водни тела:

BG2KA400R011 – влошаване по ФХЕК през 2015 г.

BG2KA500R010 – влошаване по БЕК макрозообентос от добро до умерено

Превишаване на средногодишната стойност на стандарта за качество за разтворен **манган** са получени за 2 водни тела: **BG2KA100R001** (р. Комлудере от извор до понирането ѝ) и **BG2KA578R003** (IV участък: - р. Поройна от извор до вливане в р. Камчия).

Превишаване на средногодишната стойност на стандарта за качество за разтворено **желязо** са получени за 9 водни тела: **BG2KA400R013** (р. Алмадере – с. Вресово), **BG2KA700R016** (р. Стара река /Текедере/ - от извор до вливане в р. Камчия), **BG2KA578R003** (III участък: - р. Врана от гр. Търговище до вливане в р. Камчия, IV участък: - р. Поройна от извор до вливане в р. Камчия), **BG2KA900R037** (II участък: р. Камчия - след с. Тича до яз. "Тича"), **BG2KA900R039** (р. Герила от извор до вливане в яз. "Тича"), **BG2KA900R019** (р. Камчия - преди гр. В. Преслав до с. Миланово), **BG2KA900R022** (р. Елешница от извор до вливане в яз. "Тича"), **BG2KA800R026** (р. Чираджи (Пакоша) от яз. "Фисек" до вливане в р. Врана) и **BG2KA800R025** (р. Чираджи (Пакоша) от извор до яз. Фисек).

Превишаване на средногодишната стойност на стандарта за качество за алуминий е констатирано във 2 водни тела: **BG2KA400R013** (р. Алмадере – с. Вресово) и **BG2KA578R003** (II участък: р. Камчия - от вливане на р. Врана до вливане на р. Луда Камчия).

Химично състояние:

Във водно тяло **BG2KA578R003** (в пунктове на р. Г. Камчия - с. Кълново, р. Врана след гр. Търговище, Врана с. Кочово и Врана с. Хан Крум) резултатите за живак в биота, превишават СКОС.

Речен басейн “ Севернобургаски реки ”

Екологично състояние:

Промени в речния басейн през 2015 г. се наблюдават, както следва:

- **Подобряване** на състоянието в следното водно тяло:

BG2SE500R012 - подобряване по БЕК макрозообентос и ФХЕК за 2015 г.

- **Влошаване** - в 4 бр. водни тела:

BG2SE400R004 – подобряване по ФХЕК, но влошаване до умерено по БЕК макрозообентос

BG2SE400R005 – влошаване до умерено по БЕК макрозообентос

BG2SE500R013 – влошаване до умерено по БЕК макрозообентос

BG2SE900R036 – влошаване до много лош потенциал по БЕК макрозообентос

Превишаване на средногодишната стойност на стандарта за качество за разтворен **манган** са получени за 5 бр. водни тела: **BG2SE200R001** (р. Фъндъклийска - от извора до вливане в Черно море при с. Шкорпиловци), **BG2SE400R005** (р. Комлудере - устие), **BG2SE800R017** (р. Ахелой - преди яз. Ахелой), **BG2SE900R026** (р. Азмак - устие), **BG2SE900L027** (Атанасовско езеро).

Превишаване на средногодишната стойност на стандарта за качество за **алуминий** е получено за 1 бр. водно тяло - **BG2SE400R006** (пункт р. Двойница - преди вливане в Ч. Море).

Химично състояние:

От анализирани приоритетни вещества през 2015 г., съгласно действащата програма за мониторинг, няма установени превишения на СГС-СКОС в пунктовете в речен басейн “Севернобургазки реки”

Речен басейн “Мандренски реки”

Екологично състояние:

Промени в речния басейн през 2015 г. се наблюдават, както следва:

- **Влошаване** на водните тела през 2015 г.

BG2MA200R011 – влошено състояние по БЕК макрозообентос за 2015 г.

BG2MA600R005 – влошено състояние по БЕК макрофити и фитобентос до лошо екологично състояние

BG2MA600R013 – влошено състояние по БЕК макрозообентос за 2015 г.

BG2MA200R003 – влошен екологичен статус по БЕК макрофити

Превишаване на средногодишната стойност на стандарта за качество за разтворен **манган** е получено за 1 бр. водно тяло: **BG2MA400R010** (р. Даръдере - преди вливане в р. Факийска).

Превишаване на средногодишната стойност на стандарта за качество за разтворено **желязо** е получено за 1 бр. водно тяло: **BG2MA700R007** (р. Каракютючка - преди вливане в р. Средецка).

Химично състояние:

От анализирани приоритетни вещества през 2015 г., съгласно действащата програма за мониторинг, няма установени превишения на СГС-СКОС в пунктовете в басейна на Мандренски реки.

Речен басейн “Южнобургазки реки”

Екологично състояние:

Промени в речния басейн се наблюдават, както следва:

- Подобряване на състоянието – в 1 водно тяло:

BG2IU200R004 – подобряване по БЕК макрозообентос до умерено състояние

- Влошаване - във водни тяла:

BG2IU400R012 по БЕК макрозообентос, фитобентос и макрофити.

BG2IU400R008 по БЕК макрозообентос до умерен екологичен потенциал.

Превишаване на средногодишните стойности на стандартите за качество за разтворен **манган** и разтворено **желязо** са получени за водно тяло BG2IU600L018 (Дяволско блато), а превишение на СКОС за желязо за 4 водни тела: **BG2IU100R003** (р. Маринка - от извор до вливане в Черно море), **BG2IU200L017** (Алепу), **BG2IU800R015** (р. Лисово дере) и **BG2IU200L007** (Стамополу).

- Химично състояние:

От анализирани приоритетни вещества през 2015 г., съгласно действащата програма за мониторинг, няма установени превишения на СГС-СКОС в пунктовете в басейна на Южнобургазки реки.

Речен басейн “река Велека”

Екологично състояние:

Нама промяна на състоянието на водите в басейна на река Велека.

Превишаване на средногодишната стойност на стандарта за качество за разтворено желязо през 2015 г. е получено в пункта на р. Велека при с. Синеморец във водно тяло **BG2VE109R001** (I Участък: р. Велека - от граничен рид до вливане в Черно море).

Химично състояние:

Не се регистрира промяна и в доброто химично състояние на водите на реката през разглеждания период.

Речен басейн “река Резовска”

Екологично състояние:

Остават без промяна доброто състояние по ФХЕК на 2-те водни тяла BG2RE200R001 BG2RE400R002 в речния басейн на река Резовска.

Химично състояние:

Съгласно действащата програма за мониторинг не се извършва анализ на приоритетни вещества и в трите пункта за мониторинг в басейна на река Резовска.

1.1.5. Заключение

След извършената оценка на състоянието на водните тела през 2015 г., като цяло не се констатира съществено изменение в състоянието по наблюдаваните елементи за качество в сравнение с ПУРБ, въпреки че част от мерките вече са в процес на изпълнение, или завършени.

За част от водните тела общата оценка на екологичното състояние е различна в сравнение с предходните години от прилагането на ПУРБ, което не е свързано с реална промяна в състоянието на наблюдаваните елементи за качество, а се дължи на:

- включване на данни по повече обследвани БЕК – макрофити, фитобентос и по-рядко риби;

- промени в границите на класовете за качество по отношение съдържанието на фосфор, в сравнение с приложената класификационна система при разработването на ПУРБ за Черноморския басейнов район; промените са съгласно приложение № 6 на Наредба № Н-4 / 14. 09. 2012 г. (изм. ДВ, бр. 79. / 23. 09. 2014 г.) за характеризирани на повърхностните води;

- извършена актуализация на класификационната система за оценка по БЕК фитопланктон, на база на проведеното 3-годишно обследване за валидиране на референтните условия на вътрешните повърхностни води в Черноморския басейнов район.

На база на получените резултати може да се обобщи следното:

1. Без промяна остава установеното много лошо състояние на водните тела, повлияни от заустване на недобре пречистени или непречистени отпадъчни води от по-

големите селищни агломерации, например в басейните на р. Провадийска, р. Врана, р. Айтоска и др., където все още не са стартирали, или са в процес на реализация мерки, свързани с изграждане на ПСОВ.

2. Влошаването на състоянието по анализирани елементи за качество на водите е обусловено от следните фактори:

- непостоянен речен отток на реките, пресъхващи мониторингови пунктове вследствие на изградени поредица от язовири в поречията на реките;
- замърсяване от населени места и индустриални източници;
- замърсяване с биогенни елементи от дифузни източници (земеделски практики).

1.2. КРАЙБРЕЖНИ МОРСКИ ВОДИ

1.2.1. Типове крайбрежни морски води

Крайбрежните морски води обхващат акваторията от Черно море, която попада в границите на една морска миля от брега.

При разработването на ПУРБ в крайбрежните морски води са обособени 6 типа водни тела, в съответствие със система "Б" на РДВ. На база на извършената типологизация и резултатите от анализа на антропогенното въздействие са идентифицирани общо 13 бр. водни тела в крайбрежните морски води.

№	ИМЕ НА ВОДНОТО ТЯЛО	ТИП	КОД НА ВТ
1.	от с. Дуранкулак до н. Шабла	CW3	BG2BS000C001
2.	от н. Шабла до Камен бряг	CW2	BG2BS000C002
3.	от Камен бряг до н. Калиакра	CW1	BG2BS000C003
4.	от н. Каликра до кк „Албена”	CW5	BG2BS000C004
5.	Варненски залив	CW5	BG2BS000C005
6.	от н. Иланджик до точка с координати 27°53'43"/42°58'17"	CW4	BG2BS000C006
7.	от точка с координати 27°53'43"/42°58'17" до н. Емине	CW4	BG2BS000C007
8.	Бургаски залив < 30м.	CW5	BG2BS000C008
10.	Бургаски залив > 30 м.	CW6	BG2BS000C010
11.	от н. Акин - н. Кораця	CW4	BG2BS000C011
12.	н. Кораця – до устието на р. Резовска	CW3	BG2BS000C012
13.	от кк. Албена - н. Иланджик	CW5	BG2BS000C013

По-подробна информация относно критериите и подхода на извършената типологизация на водите в ЧРБУ, както и паспорти на типовете водни тела, е налична в ПУРБ, раздел I и съпътстващите приложения, на интернет страницата на БДЧР на адрес: <http://www.bsbd.org/v2/bg/BSPLAN2009.html>.

1.2.2. Екологично състояние на крайбрежните морски води

Съгласно Заповед № РД-182/ 26. 02. 2013 г. в крайбрежните морски води се извършва следният мониторинг:

Биологични елементи за качество

- макрозообентос (един път годишно: 20 пункта), макрофитобентос (един път годишно: 19 пункта) и фитопланктон (два пъти годишно: 20 пункта) и незадължителен БЕК зоопланктон – 4 пъти годишно.

Физико-химични елементи за качество

- физикохимични елементи за качество – 20 пункта.

Химични замърсители:

- 18 бр. специфични замърсители – 11 пункта;

Хидроморфологични елементи за качество – скорост и посока на доминиращите течения, вълнова експозиция, дълбочина, дънен субстрат.

Мониторингът, както и оценката на екологичното състояние на крайбрежните морски води през 2015 г., са извършени от Институт по океанология – БАН, съгласно Споразумение № Д - 33 - 85 / 25.08.2015 г. между МОСВ и Института в изпълнение на чл. 171, ал. 2, т. 3 от Закона за водите. Наблюденията са извършени в десет водни тела – BG2BS000C001, BG2BS000C002, BG2BS000C003, BG2BS000C005, BG2BS000C006, BG2BS000C007, BG2BS000C008, BG2BS000C0010, BG2BS000C0011 и BG2BS000C0012.

Класифицирането на екологичното състояние на водните тела през 2015 г. е извършено на база на резултатите по наблюдаваните **биологични и физико-химични елементи за качество**, в съответствие с Приложение V, 1.4.2. на РДВ и чл. 18, ал. 1 на Наредба № 1 / 2011 г.

През 2015 г. са извършени наблюдения по БЕК и ФХЕК през месеците август, октомври и ноември (поради неблагоприятни хидрометеорологични условия предвидената за септември експедиция е преместена за началото на месец октомври).

Биологични елементи за качество (БЕК) в 13 пункта (7 пункта контролен и 6 пункта оперативен мониторинг):

- макрозообентос – еднократно в 13 пункта от 10 водни тела;
- макрофитобентос - еднократно 15 полигона (трансекта) от 6 водни тела;
- фитопланктон - три мониторингови кампании в 13 пункта от 10 водни тела;
- зоопланктон (незадължителен БЕК) – три мониторингови кампании в 6 пункта от 3 водни тела.

Физико-химични елементи за качество (ФХЕК) 3 пъти в 13 пункта от 10 водни тела (7 пункта контролен и 6 пункта оперативен мониторинг).

Химични замърсители (ХЗ):

- 18 бр. специфични замърсители – 11 пункта.

Хидроморфологичен мониторинг (наблюдавани елементи - скорост и посока на доминиращите течения, вълнова експозиция, дълбочина и дънен субстрат) не е извършван през 2015 г.

Поради проведен мониторинг с честота два пъти, вместо 4 пъти за 2015 г. оценка на специфичните замърсители не беше направена. Такава ще бъде извършена през 2016г., когато бъде изпълнен един цикъл от 4 пъти пробовземания.

Резултатите от проведените проучвания са представени по-долу.

1.2.3. Химично състояние на крайбрежните морски води

През 2015 г. са извършени наблюдения на 15 бр. **приоритетни вещества** в 18 пункта през месеците септември, октомври, ноември и декември (поради неблагоприятни хидрометеорологични условия предвидената за септември експедиция е преместена за началото на месец октомври).

Оценката на химичното състояние за крайбрежните води се извършва съгласно СГС-СКОС на приоритетните вещества, установени с Директива 2013/39/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 12 август 2013 г. за изменение на Рамкова директива за водите 2000/60/ЕО и Директива 2008/105/ЕО по отношение на приоритетните вещества в областта на политиката за водите, транспонирана в българското законодателство с Наредба за стандарти за качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители (ДВ, бр. № 88/2010 г.). Някои от веществата, за които липсват средногодишни и максимални допустими концентрации в Наредба за стандарти за качество на околната среда, са определени в съответствие с Наредба № Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризирание на повърхностните води.

Химичното състояние на крайбрежните води се оценява в два класа – „добро“ и „непостигащо добро“. „Добро“ химично състояние е това, при което средногодишната стойност (СГС) на замърсителите не превишава стандартите за качество на околната среда (СКОС).

Поради проведен мониторинг на приоритетните вещества и специфичните замърсители само за четири пъти през 2015 г., оценка на химичното състояние на крайбрежните морски води не може да бъде извършена. Такава ще бъде извършена през 2016 г., когато бъде изпълнен един цикъл от 12 пробоземания (изпълнение на химичен мониторинг с необходимата честота съгласно изискванията на РДВ и натрупване на данни с качество, което да е в съответствие с изискванията на Директива 2009/90/ЕС, специфицираща минималните критерии за качеството на данните, транспонирана в Наредба № 1/2011 г. за мониторинг на водите).

1.2.4. Резултати

По-долу е представена оценката на състоянието по отделните елементи за качество за всяко водно тяло за 2015 г., както и за сравнение – информация за периода 2010 - 2015 г.

Водно тяло „от Дуранкулак до н. Шабла“ с код BG2BS000C001

Биологични елементи за качество

Фитопланктон

Година	Станция	IBI	TRIX	Състояние на ВТ BG2BS000C001
2010	Крапец	0,53	-	умерено
2011	Крапец	0,58	-	умерено
2012	Крапец	0,55	4,7	умерено
2013	Крапец	0,61	5,2	умерено
2014	Крапец	0,48	5,1	умерено
2015	Крапец	0,44	5,8	умерено

Оценката на екологичното състояние по БЕК фитопланктон е извършена въз основа на **интегрираната оценка IBI**, като се отчитат и следните индекси:

- Индекс на видово разнообразие на Menhinick (1964);

- Индекс на изравненост на Шелдън (Sheldon, 1969);
- Индекс на Шанън – Уивър (Shannon – Weaver, H').

и **трофичният индекс TRIХ**, за който ниските нива съответстват на относително ниски стойности на хлорофил „а” и биогени.

През летния сезон умереното екологично състояние (умерено през м. август и лошо в началото на октомври) се дължи основно на количественото развитие (численост и хлорофил а) и на таксономично базираните метрики. И през двата летни месеца таксономичния профил по численост е доминиран от видови комплекси на таксономичните групи „други” (74%- 96%) със значителен дял на Prasinophyceae (Pugamimonas sp.), микрофлагелати и Cryptophyceae (Hemiselmis sp.). Характерно е относително високо % участие на диатомеи като видово разнообразие и дялово участие както в числеността (23.6% - видовете Cyclotella choctawhatcheeana, Pseudo-nitzschia delicatissima, и представители на р. Chaetoceros) така и в биомасата (42-32%), с доминиращ вид Proboscia alata, който подобно на едрата диатомея Pseudosolenia calcar-avis се счита за „плевелен” за трофичната верига вид. Динофлагелатите (типична таксономична група за летния период доминират по биомаса (кодоминирани от диатомеи), като пропорцията на хетеротрофни динофлагелати (ДЕ%) съответства на категория умерено/лошо. Регистрирано е високо видово разнообразие, включително и на видове от р. Alexandrium (голяма част от представителите на рода са потенциално токсични), но с относително висок дял в биомасата са типичните видове Prorocentrum cordatum, Prorocentrum micans, едро размерни видове от р. Peridinium, като за разлика от 2014 г. видовете от комплекса Scrippsiella отсъстват. Комплексът МЕС% е слабо представен и варира в границите отлично / добро.

Типично за есения сезон доминантна таксономична група са диатомеите (в числеността повече от 50% и в биомасата над 80%) с характерните доминанти по биомаса Cerataulina pelagica (30.9%), Chaetoceros decipiens (15.7%), Thalassiosira rotula, Ditylum brightwellii, Dactyliosolen fragilissimus. В числеността с високо % участие е разнообразен таксономичен комплекс от Prymnesiophyceae (Emiliana huxleyi – 18%), microflagellates, Prasinophyceae (Pugamimonas sp.) и типичните диатомеи Skeletonema costatum, Chaetoceros socialis, Thalassiosira minima.

Високата обща биомаса (2583 mg/m³) и концентрация на хлорофил (8.8 mg/m³) съответстват на категория лошо / много лошо екологично състояние, респективно индексите на видово разнообразие и изравненост (Менхиник и Шелдон) - на категория умерено / лошо.

През есения сезон, влошеното състояние по БЕК фитопланктон е резултат най-вероятно от влиянието на Дунавското течение.

Окончателната оценка на водното тяло **BG2BS000C001 по БЕК фитопланктон е умерено / състояние за 2015 г.** (на границата с лошо) въз основа на количествените параметри и баланса на участие на видовете в съобществото.

БЕК Макрозообентос

Пробонабирането за макрозообентос във всички изследвани водни тела е извършено в периода 28-31.08.2015 г. На всеки пункт са събрани по 3 репликатни проби – общо 39 макрозообентосни проби. Типът седимент е определен на база на направените анализи, като той е определящ за избора на класификационна система за оценка на екологичното състояние по БЕК макрозообентос.

Разработена е нова класификационна система за оценка на екологичното състояние по БЕК макрозообентос в общия тип крайбрежни води на България и Румъния (Todorova et al., 2015). Тази класификационна система е преминала успешно упражнението по интеркалибрация и е одобрена на 29-та Работна среща на група ЕКОСТАТ (WFD CIS Working Group on Ecological status), 17-18 март 2015 г., Брюксел за включване в предстоящото Решение на ЕК по Интеркалибрация. Интеркалибрацията на БЕК макрозообентос е извършена в рамките на

обществена поръчка „Интеркалибриране на методите за анализ на биологичните елементи за качество (БЕК) за типовете повърхностни води на територията на България, съответстващи на определени общи европейски типове в Географските групи за интеркалибрация“, Договор между Консорциум „Дикон - УБА” и МОСВ (доц. В.Тодорова, ключов експерт по зообентос).

Съгласно факторите на система Б за типологизация, общият тип крайбрежни води на България и Румъния е определен като: **микроприливен, мезохалинен, силно изложен на вълново въздействие, плитък, с дребен пясък**, като факторите дълбочина и тип седимент са определящи за типологията по отношение на бентосната безгръбначна фауна. **Референтните условия и граничните стойности на екологичните състояния са изведени за плитки (в дълбочинния диапазон 15-30 м) дребни пясъци.**

Съответно класификационната система следва да се прилага само по отношение на мониторинговите пунктове с тези характеристики.

Тази нова класификационната система включва видовото богатство (S), видовото разнообразие на Shannon (H') и морския биотичен индекс (AMBI). Избран е алтернативен подход за комбиниране на трите метрики в мултиметричен индекс **M-AMBI*(n)** съгласно Sigovini et al. (2013). Методът е опростена модификация на оригиналния метод M-AMBI.

Крайната оценка на екологичното състояние на дадена мониторингова станция се определя от средната стойност на мултиметричния индекс M-AMBI, съгласно съответните типово-специфични класификационни системи за тинести и пясъчни (без дребни пясъци) / смесени седименти, залегнали в 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 05.03.2013 г., изм. и доп., бр. 79 от 23.09.2014 г., в сила от 23.09.2014 г.) или от средната стойност на мултиметричния индекс M-AMBI*(n) за дребни пясъци, съгласно интеркалибрираната класификационна система за този тип седимент.

Интеркалибрирана класификационна система с гранични стойности и EQR за дребен пясък на база на мултиметричен индекс M-AMBI(n)*

	EQR	AMBI	H'	S	M-AMBI*(n)
Отлично	0.9	3.30	2.70	24	0.87
Добро	0.68	3.96	2.04	18	0.66
Умерено	0.45	4.65	1.35	12	0.44
Лошо	0.23	5.31	0.69	6	0.22

Проблем при прилагането на класификационните системи, залегнали в Наредба № Н-4/14.09.2012 г. е това, че не са изведени типово-специфични референтни условия за биотичния индекс AMBI:

Класификационна система с граничните стойности на индекс AMBI по екологични класове

Метрика	отлично	добро	умерено	лошо	мн. лошо
AMBI	$0.0 < AMBI \leq 1.2$	$1.2 < AMBI \leq 3.3$	$3.3 < AMBI \leq 4.3$	$4.3 < AMBI \leq 5.5$	$5.5 < AMBI \leq 7.0$
EQR	≥ 0.83	0.53	0.39	0.21	< 0.21

и многомерния индекс M-AMBI, съответно граничните стойности на състоянията не са изведени като EQR от референтните условия

Класификационна система с граничните стойности на индекс M-AMBI по екологични класове

Метрика	отлично	добро	умерено	лошо	мн. лошо
M-AMBI	$M-AMBI \geq 0.85$	$0.85 > M-AMBI \geq 0.55$	$0.55 > M-AMBI \geq 0.39$	$0.39 > M-AMBI \geq 0.20$	$0.20 > M-AMBI$
EQR	≥ 0.85	0.55	0.39	0.20	< 0.20

Друг проблем представлява оценяването на всички типове пясъци и смесени седименти с обща класификационна система, както и оценяването на плитките и средно дълбоките тини с обща класификационна система, което противоречи на изискването на РДВ за прилагане на типово-специфични класификационни системи. Тези недостатъци на използваните класификационни системи водят до несигурност в определянето на екологичното състояние на БЕК макрозообентос и очертават необходимост от извеждане на нови типово-специфични класификационни системи, валидирани спрямо равнището на натиск.

Крайната оценка на екологичното състояние на дадено водно тяло по БЕК макрозообентос се определя като средно от всички мониторингови пунктове в съответното водно тяло.

Година	Станция	S	H'	AMBI	M-AMBI	Екологично състояние в отделните пунктове	Състояние на ВТ BG2BS000C001
2011	Крапец		3,78	3,55	0,81	добро	добро
2011	Крапец ^с		-	-	-	липсва класификационна с-ма за скално дъно	
2012	Крапец		2,86	2,73	0,45	умерено	умерено
2012	Крапец ^с		2,58	-	-	липсва класификационна с-ма за скално дъно	
2013	Крапец		2,78	3,07	0,44	умерено	умерено
2014	Крапец		2,81	3,41	0,57	добро	добро
Година	Станция	S	H'	AMBI	M-AMBI* (n)	Екологично състояние в отделните пунктове	Състояние на ВТ BG2BS000C001
2015	Крапец	19	3,24	2,00	1,04	отлично	отлично

Крайната оценка на екологичното състояние по БЕК макрозообентос е извършена въз основа на **многомерният индекс M-AMBI**, като се отчитат и следните индекси:

- Морски биотичен индекс AMBI;
- Индекс на видовото богатство S (бр. на видовете);
- Индекс на Шанън – Уивър (Shannon – Weaver, видово разнообразие, H').

Макрозообентосното съобщество е доминирано от чувствителния към замърсяване вид бяла пясъчна мида *Chamelea gallina* и се характеризира с разнообразие от други чувствителни видове от I екологична група като мидите *Lucinella divaricata*, *Tellina tenuis*, ракообразното *Urogebia pusilla*, полихетата *Magelona papillicornis*. Доброто състояние се индикира още от изравнеността в обилието на видовете според високата средна стойност на H', както и от невисокото обилие на толерантни и опортюнистични видове, отразено в ниска средна стойност на биотичния индекс AMBI.

Крайната оценка за водното тяло по БЕК Макрозообентос е отлично състояние за 2015г.

БЕК Макрофитобентос

През 2015 г, летния сезон, са събрани 170 проби от водорасли и морски тревы от 15 полигона (трансекта). В резултат от наблюденията са установени 3 вида кафяви водорасли (Ochrophyta), 17 вида червени (Rhodophyta), 10 вида зелени (Chlorophyta) и 5 вида морски тревы (Tracheophyta). От тях 9 вида са чувствителни и 26 вида са толерантни, общо 35 вида.

Оценката на екологичното състояние по показател макрофитобентос е извършена въз основа на индекса за екологична оценка (Ecological Index, EI) за всеки пункт, а оценката на състоянието на водното тяло по този БЕК е определена чрез осредняване.

Оценката на биологичното състояние на водните тела по БЕК Макрофитобентос е извършена на базата на първоначално разработената класификационна система (Dencheva, 2010), ревизирана и допълнена в процеса на интеркалибрация - етап 2 в рамките на ГИГ Черно море (Dencheva, 2011; Dencheva, Dumitresku, 2011).

В рамките на обществената поръчка „Интеркалибриране на методите за анализ на биологичните елементи за качество (БЕК) за типовете повърхностни води на територията на България, съответстващи на определени общи европейски типове в Географските групи за интеркалибрация“, Договор №: 0-33-27/26.11.2013 между Консорциум „Дикон - УБА” и МОСВ, класификационната система за екологичния индекс (Ecological Index, EI) премина успешно упражнението по интеркалибрация, при което референтната стойност на EI в общия тип крайбрежни води на България и Румъния е определена на 9.32, а граничната стойност на индекса за добро състояние е променена от 8 на 7.8 (Berov et al., 2015).

Интеркалибрираната класификационна с-ма е одобрена на 29-та Работна среща на група ЕКОСТАТ (WFD CIS Working Group on Ecological status), 17-18 март 2015 г., Брюксел за включване в предстоящото Решение на ЕК по Интеркалибрация.

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

Пропорция на биомасата на по-чувствителните видове	EI	Екологичен статус	EI-EQR
>78-100%ESGI or 0.78-1	>7.8-10	Отличен	>0.84 - 1
>60-78%ESGI or 0.6-0.78	>6-7.8	Добър	>0.64 - 0.84
>40-60%ESGI or 0.4-0.6	>4-6	Умерен	>0.43 - 0.64
0-40%ESGI or 0-0.4	>2-4	Лош	>0.21 - 0.43
0-100%ESGII(A+B)or1-2 0-100%ESGII Ca or 0-1	>1-2 >0-1	Много лош	>0.11 - 0.20 >0-0.11

Индекса е изведен със собствени граници (за Черно море) на пропорциите на биомасите на екологичните групи и екологичния коефициент за качество, което е едно от основните изисквания по РДВ, както и за интеркалибрационния процес.

Пропорция на биомасата на по - чувствителните видове, EI стойности и EI-EQR стойности на морските тревни на мобилен субстрат за различните класове на екологичното състояние

Пропорция на биомасата на по-чувствителните видове	EI	Екологичен статус	EI-EQR
>80-100%ESGI or 0.8-1	>8-10	Отличен	>0.89 - 1
>60-80%ESGI or 0.6-0.8	>6-8	Добър	>0.67 - 0.89
>40-60%ESGI or 0.4-0.6	>4-6	Умерен	>0.44 - 0.67
0-40%ESGI or 0-0.4	>2-4	Лош	>0.22 - 0.44
0-100%ESGII(A+B)or1-2 0-100%ESGII Ca or 0-1	>1-2 >0-1	Много лош	>0.11 - 0.22 >0-0.11

Референтната стойност за мобилен субстрат-морски тревни е 9.

В периода 2011 – 2014 г. полигон Крапец е оценен в много лошо състояние (2011 г. – лошо). Тук са установени и най-високи концентрации на азот и фосфор в морската вода. В района не са регистрирани значителни точкови източници на замърсяване и е възможно тези високи концентрации на биогените да са свързани с влиянието на повърхностния отток и ненапорни гравитационни подземни води, които се формират вследствие на валежите. Друго възможно обяснение за установеното лошо състояние в този район е свързано с регистрираната висока мътност. Мътността на водата намалява проникването на светлината в дълбочина и ограничава развитието на чувствителните видове, например на видовете от р. *Cystoseira* (пълно отсъствие на чувствителни видове от р. *Cystoseira*). Възможно е състоянието на макрофитобентоса да се дължи на естествени причини от литоложки характер: прилежащата суша и подводен брегови склон в участъка от н. Сиврибурун до н. Шабла са изградени от меки скали (лъос и алевритова глина), които са подложени на силна абразия достигаща на места до 2 m на година (Пейчев, Керемедчиев, 1994, Трифонова, Станчева, 2001). Това не позволява трайно прикрепване на чувствителните видове от р. *Cystoseira*, вследствие на което оценките за състоянието на макрофитобентоса са занижени. Районът се отличава и с повишена мътност, респективно влошени светлинни условия за макрофитобентоса отново по естествени причини - суспендирането на фини глинести седименти при абразията от вълновото въздействие върху този открит бряг.

На основание неизяснените причини за влошеното състояние на макрофитобентоса в пункт Крапец във водно тяло BG2BS000C001, които вероятно са основно естествени, а не антропогенен натиск, не е извършвана оценка по този БЕК за 2015 г.

БЕК зоопланктон

Мониторинг по този незадължителен БЕК и определяне на състоянието за 2015 г. не е извършван.

Физикохимични елементи за качество – пункт Крапец

Запазва се умереното състояние по отношение кислородните условия, състоянието по останалите физикохимични елементи за качество запазват стабилно състояние в категория „отлично / добро“.

През 2015 г. състоянието на ВТ BG2BS000C001 по физико-химични показатели е определено като „умерено“.

Екологично състояние на водно тяло BG2BS000C001 за 2015 г.: УМЕРЕНО.

Водно тяло „от н. Шабла до Камен бряг“ с код BG2BS000C002

Биологични елементи за качество

БЕК Фитопланктон

Характеристиките на фитопланктона в станция Шабла са много сходни с тези на водно тяло BG2BS000C001 и като доминантна структура, таксономично базирани метрики и количествени характеристики и през двата сезона, разликата е в сравнително по-ниските стойности на хлорофил а (категория лошо) в сравнение със станция Крапец. През есента най-вероятно количественото развитие на фитопланктона (високи стойности) е под въздействието на Дунавски води.

Окончателната оценка на водното тяло BG2BS000C002 по БЕК фитопланктон е умерено състояние за 2015 г. (също твърде близко до лошо) въз основа на количествените параметри и баланса на участие на видовете в съобществото.

Година	Станция	IBI	TRIX	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C002
2010	Шабла	0,42	-	лошо
2011	Шабла	0,54	-	умерено
2012	Шабла	0,56	5	умерено
2013	Шабла	0,62	4,9	умерено
2014	Шабла	0,50	4,7	умерено
2015	Шабла	0,46	5,3	умерено

БЕК Макрозообентос

На станция Шабла, състоянието е оценено на добро по мултиметричния индекс M-AMBI*(n), съгласно класификационна система за дребен пясък.

Година	Станция	S	H'	AMBI	M-AMBI	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C002
2011	Шабла		3,32	1,772	0,78	добро
2012	Шабла		1,96	1,42	0,3	лошо
2013	Шабла		3,23	4,07	0,54	умерено
2014	Шабла		1,83	4,16	0,25	лошо
Година	Станция	S	H'	AMBI	M-AMBI* (n)	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C002
2015	Шабла	16	2,64	3,82	0,73	добро

Макрозообентосното съобщество е доминирано в биомасата от чувствителния вид *Urogebia pusilla* от I екологична група. Други характерни чувствителни видове, които присъстват са мидите *Tellina tenuis*, *Lucinella divaricata* и полихетата *Magelona papillicornis*. *Lentidium mediterraneum* (II екологична група) има средно високо обилие. Относително понижено средно видово богатство и средно обилие на толерантни и опортюнистични видове (*Spio filicornis*, *Heteromastus filiformis*) водят до занижаване на оценката.

Крайната оценка за водното тяло по БЕК Макрозообентос е добро състояние за 2015 г.

БЕК Макрофитобентос

Година	Станция	EI индекс	H'	Екологично състояние на пункта	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C002
2011	Шабла	8	25,1	добро	добро
2012	Шабла	7,83	0,783	добро	добро
2012	Тюленово	9,51		отлично	
2013	Шабла	9,7		отлично	отлично
2013	Тюленово	9		отлично	
2014	Шабла	8,78		отлично	отлично
2015	Шабла	6,47		добро	добро

Състоянието на ВТ BG2BS000C002 по показател макрофитобентос се променя от „добро“ през 2011 г. до „отлично“ през 2013-2014 г.

През 2015 г. наблюдението във водното тяло включва полигон Шабла. Оценката показва промяна на състоянието му от отлично през 2014 г. в добро състояние през 2015 г. Тази оценка се дължи на голямото количество чувствителни видове, (82%) предимно *Cystoseira barbata*. Характеризира се с минимален натиск поради отсъствието на големи източници на замърсяване.

БЕК зоопланктон

Мониторинг по този незадължителен БЕК и определяне на състоянието за 2015 г. не е извършван.

Физикохимични елементи за качество – пункт Шабла

Влошени кислородни условия (умерено състояние по разтворен кислород и за трите месеца (м. 08, 10 и 11) и наситеност с кислород в повърхностния слой през м. ноември.

Тъй като станалите биогенни елементи са в отлично / добро състояние, общото състояние по физико – химични елементи е определено като „добро“ за 2015 г.

Екологично състояние на водно тяло BG2BS000C002 за 2015 г.: УМЕРЕНО.

Водно тяло „от Камен бряг до н. Калиакра“ с код BG2BS000C003

Биологични елементи за качество

БЕК Фитопланктон

Година	Станция	IBI	TRIX	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C003
2010	Русалка	0,41	-	лошо
2011	Русалка	0,61	-	умерено
2012	Русалка	0,55	4,6	умерено
2013	Русалка	0,63	5,3	добро
2014	Русалка	0,48	5,4	умерено
2015	Русалка	0,56	4,7	умерено

И през двата месеца на летния период (м. август и септември) характеристиките на фитопланктона в станция Русалка са много сходни с тези на предходните две водни тела. Таксономичният профил по численост е доминиран от видови комплекси на таксономичните групи „други“ (84%- 79%) със значителен дял на Prasinophyceae (Pyramimonas sp.), микрофлагелати и Cryptophyceae (Hemiselmis sp.). Аналогично и за този пункт е характерно относително високо % участие на диатомеи като видово разнообразие и дялово участие, както в числеността (20 % - видовете Cyclotella choctawhatcheeana, Pseudo-nitzschia delicatissima, и представители на р. Chaetoceros) така и в биомасата (43-64%), с характерни доминантни видове през август Thalassiosira minima, Chaetoceros decipiens, Chaetoceros lorenzianus, Pseudo-nitzschia seriata, Cyclotella choctawhatcheeana и Proboscia alata (385.320мг/м3) в края на лятото, високи стойности по численост (категория умерено) и хлорофил а (категория лошо), при ниско дялово участие на комплекса МЕС% (категория отлично/добро). През есенния сезон характеристиките на фитопланктона по качествен състав и таксономична структура също са много сходни с предходните две водни тела, доминантна таксономична група са диатомеите (в числеността около 30% и 50% в биомасата) с характерните доминанти по биомаса Cerataulina pelagica, Ditylum brightwellii, Thalassiosira minima, Thalassiosira rotula и осезателно участие на динофлагелатите Prorocentrum micans, Neoceratium furca, но количествените метрики съответстват на категория добро. Индексите на изравненост и през двата сезона съответно индикират диспропорция в структурата, поради доминирането на малък брой видове, формиращи общата численост и биомаса независимо от високото биоразнообразие.

Запазва се състоянието на тялото от 2014 г., което е и доминиращото състояние през периода 2010-2015 г.

Окончателната оценка на водното тяло **BG2BS000C003** по **БЕК фитопланктон** е **умерено състояние** за **2015 г.** въз основа на количествените параметри през летния сезон, таксономично-базираните метрики (ДЕ%) и баланса на участие на видовете в съобществото.

БЕК Макрозообентос

На станция Русалка, състоянието е оценено в отлично по мултиметричния индекс М-АМБИ*(n), съгласно класификационна система за дребен пясък.

Година	Станция	S	H'	АМБИ	М-АМБИ	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C003
2011	Русалка		3,3	2,509	0,73	добро
2012	Русалка		2,45	3,94	0,4	умерено
2013	Русалка		2,32	4,16	0,39	умерено
2014	Русалка		2,54	4,49	0,50	умерено
Година	Станция	S	H'	АМБИ	М-АМБИ* (n)	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C003
2015	Русалка		2,97	2,05	1,03	отлично

Съобществото на безгръбначната фауна е доминирано от бялата пясъчна мида *Chamelea gallina* (I екологична група), а останалите характерни чувствителни видове са *Urogebia pusilla*, *Tellina tenuis*, *Lucinella divaricata*, *Magelona papillicornis*. Индексите на видово богатство и разнообразие са високи, а балансираното съотношение в количественото развитие на различните екологични групи е отразено в ниски стойности на биотичния индекс АМБИ, показателни за добро състояние.

Окончателната оценка по **БЕК Макрозообентос** е **отлично състояние** на водното тяло за **2015 г.**

БЕК Макрофитобентос

Година	Станция	ЕІ индекс	H'	Екологично състояние на пункта	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C003
2011	Русалка	8	26,36	добро	добро
2012	Русалка	8,16		отлично	добро
2012	Тауклиман	7,35		добро	
2013	Русалка	9,3		отлично	отлично
2014	Русалка	7,04		добро	добро
2015	Русалка	7,74		добро	добро

За периода 2011-2015 г. състоянието в пункт Русалка, водно тяло BG2BS000C003 се стабилизира в границите добро / отлично състояние. За 2015 г. екологичното състояние е определено като „**добро**“ и не се променя в сравнение с 2014 г.

Въпреки отсъствието на източници на замърсяване в близост с полигона и минимални източници в самия поигон, се получават застойни явления особено през летния сезон поради наличието на хидротехническото съоръжение в мястото на пробонабиране. Наличието на висок процент чувствителни видове (основно *Cystoseira* - 96%), обуславя доброто състояние.

БЕК зоопланктон

Мониторинг по този незадължителен БЕК и определяне на състоянието за 2015 г. не е извършван.

Физикохимични елементи за качество – пункт Русалка.

Състоянието на крайбрежните води в този пункт, съответно за водното тяло за целия изследван период е отлично / добро по биогенни елементи, отлично / добро по кислородна наситеност и умерено по разтворен кислород.

Състоянието на ВТ BG2BS000C003 по физико-химични показатели за 2015 г.: **добро**.

Екологично състояние на водно тяло BG2BS000C003 за 2015 г.: УМЕРЕНО.

Водно тяло от н. Каликра до кк „Албена” с код BG2BS000C004

През 2015 г. във ВТ BG2BS000C004 не е извършван мониторинг по биологични и физикохимични елементи за качество, поради което състоянието му не може да бъде определено.

Водно тяло „кк. Албена до н. Иланджик ” с код BG2BS000C013

Биологични елементи за качество

БЕК Фитопланктон

Година	Станция	IBI	TRIX	Екологично състояние в отделните пунктове	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C013
2010	Албена	0,42		лошо	лошо
2010	Галата	0,51		умерено	
2011	Албена	0,54		умерено	умерено
2011	Галата	0,57		умерено	
2012	Албена	0,49	5,3	умерено	умерено
2012	Галата	0,54	5,4	умерено	
2013	Албена	0,60	5,3	умерено	умерено
2013	Галата	0,59	5,0	умерено	
2014	Албена	н. д.	н. д.	н. д.	умерено
2014	Галата	0,46	5,7	умерено	
2015	Галата	0,54	4,2	умерено	умерено

През летния период в станция Галата качествената структура и видово разнообразие не се отличава от характерната за водните тела разположени на север, и независимо че количественото развитие по обилие и биомаса (хлорофил а) са около два пъти по-ниски (налото на октомври) те остават в диапазона на „умерено” екологично състояние. През август сред доминантните видове с относително високо % участие е еугленоидеята *Eutreptia globulifera* (10.5% от общата численост), индикатор за увеличено съдържание на органика, но поради ниската численост МЕС % е в категория отлично. През есения период таксономичната структура по численост е доминирана от примнезиофитата *Coccolithus* sp. в цъфтежна концентрация (2629525 cells/l - 64% от общата численост), но поради дребните размери биомасата не надвишава референтната за сезона (категория добро). Индексите на изравненост и през двата сезона съответно индикират диспропорция в структурата, независимо от високото биоразнообразие (81 вида). Оценката е с известна степен на несигурност, поради липса на мониторингови данни от пункт Албена.

Стабилно състояние на тялото: умерено за периода 2011 – 2015 г.

Окончателната оценка на водното тяло **BG2BS000C013** по БЕК фитопланктон е умерено състояние за 2015 г., поради количествените метрики през летния период и доминантната структура.

БЕК Макрофотобентос: не е провеждан мониторинг във водното тяло по този БЕК за 2015 г.

БЕК Макрозообентос

Станция Галата се намира в умерено състояние според мултиметричния индекс М-АМБИ, съгласно класификационната система за тинести седименти, Наредба № Н-4 / 14.09.2012 г. за характеризирание на повърхностните води, изменена 2014 г.

Година	Станция	S	H'	АМБИ	М-АМБИ	Екологично състояние в отделните пунктове	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C013
2010	Галата		2,17	3,47	0,378	лошо	лошо
2011	Албена		2,09	2,16	0,63	добро	добро
2011	Галата		3,31	0,702	0,83	добро	
2012	Албена		2,96	3,08	0,52	умерено	лошо
2012	Галата		1,64	2,61	0,29	лошо	
2013	Албена		3,07	3,22	0,57	добро	добро
2013	Галата		2,26	2,64	0,55	добро	
2014	Албена		н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	добро
2014	Галата		3,07	2,67	0,72	добро	
Година	Станция	S	H'	АМБИ	М-АМБИ* (n)	Екологично състояние в отделните пунктове	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C0013
2015	Галата	16	1,98	2,82	0,40	умерено	умерено

Съобществото на макрозообентоса се характеризира с обилно развитие на полихетните червеи *Aricidea claudiae*, вид толерантен към замърсяване от III екологична група и *Heteromastus filiformis*, вид опортюнист от IV екологична група. В структурата на съобществото участват видове и от останалите екологични групи: *Chamelea gallina* (I), *Calyptraea chinensis* (I), *Pitar rudis* (II), *Nephtys hombergii* (II), *Abra nitida* (III). Съотношението в обилието на екологичните групи е сравнително балансирано, което рефлектира в стойности на биотичния индекс АМБИ, съответстващи за добро състояние, но понижените видово богатство и разнообразие на съобществото водят до понижение на мултиметричния индекс М-АМБИ.

Крайната оценка за водното тяло по БЕК Макрозообентос е умерено състояние 2015 г.

*За пълна характеристика на ВТ са необходими допълнителни данни, тъй като през 2015 г. не е извършван мониторинг в пункт Албена, който е значително отдалечен от пункт Галата, а състоянието на бентосните съобщества може до голяма степен да бъде повлияно от локални източници на натиск.

БЕК зоопланктон

Мониторинг по този незадължителен БЕК и определяне на състоянието за 2015 г. не е извършван.

Физикохимични елементи за качество – пунктове срещу к.к. Албена и н. Галата

Влошени кислородни условия (разтворен кислород). Добро / отлично състояние по останалите физико-химични параметри.

Общото състояние на ВТ BG2BS000C013 по физико-химични показатели е определено на „добро“.

Екологично състояние на водно тяло BG2BS000C013 за 2015 г.: УМЕРЕНО.

Водно тяло „Варненски залив” с код BG2BS000C005

Биологични елементи за качество

БЕК Фитопланктон

Година	Станция	IBI	TRIX	Екологично състояние в отделните пунктове	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C005
2010	Варненски залив - север	0,48		умерено	лошо
2010	Варненски залив - юг	0,33		много лошо	
2011	Варненски залив - север	0,52		умерено	умерено
2011	Варненски залив - юг	0,54		умерено	
2012	Варненски залив - север	0,45	5,7	умерено	умерено
2012	Варненски залив - юг	0,45	6,45	умерено	
2013	Варненски залив - север	0,60	5,1	умерено	умерено
2013	Варненски залив - юг	0,55	5,5	умерено	
2014	Варненски залив - север	0,43	6,0	лошо	лошо
2014	Варненски залив - юг	0,44	5,9	лошо	
2015	Варненски залив - север	0,46	5,5	умерено	лошо
2015	Варненски залив - юг	0,39	7,7	лошо	

И двете станции са изключение от общите закономерности за крайбрежните водни тела, както по таксономична структура, така и по количествено развитие на фитопланктона, различията са по-силно изразени в станция Варненски залив - юг. Спецификите са във високото % участие на диатомеи през август (ст. Варна юг с доминантен комплекс от видовете *Thalassiosira minima*, *Cyclotella choctawhatcheeana*, *Skeletonema costatum*) и динофлагелати в биомаса през началото на октомври (53% станция Варненски залив - север и 72% станция Варненски залив - юг) с висок % на *Scrippsiella* sp. (39% в станция Варненски залив - юг) кодоминиран от типичния за останалите станции видовете комплекс от таксономичните групи „други” (*Plagioselmis* sp., *Thalassiosira minima*, *Pyramimonas* sp., *Hemiselmis* sp), цъфтеж на индикаторния динофлагелат *Prorocentrum cordatum* (2937.268 мг/м³) през ноември, съпроводен с екстремум в количественото развитие (хлорофил а 17 мг/м³ в повърхностните хоризонти), висок % на С-функционалната група динофлагелати (дребноразмерните *Gymnodinium*/*Gyrodinium*) - сигнатури на периода на евтрофикация.

Състоянието на фитопланктона в това водно тяло е добра илюстрация за въздействието на локалния антропогенен натиск - основно от течението Варненско езеро – Варненски залив и увеличаване вток на биогени в резултат от несъответствието в мащабите на туристическата индустрия и капацитета на пречиствателните станции в района на водното тяло (Moncheva et al., 2015). Водното тяло поддържа категорията „лошо” от 2014 г., обусловено от екологичното състояние на станция Варненски залив - юг.

Окончателната оценка на водното тяло **BG2BS000C005** по БЕК фитопланктон е лошо въз основа на количествено развитие, таксономично-базираните метрики и баланса на участие на видовете в съобществото през всички сезони (подобно на 2014 г.)

Окончателната оценка на водното тяло **BG2BS000C005** по БЕК фитопланктон е **лошо състояние за 2015 г.**

БЕК Макрозообентос

Пунктове Варненски залив - север и Варненски залив - юг се оценяват съответно с прилагане на класификационните с-ми за пясъчни и тинести седименти, залежали в Наредба № Н-4 / 14.09.2012 г. за характеризирани на повърхностните води (изменена 2014 г.)

Година	Станция	S	H'	AMBI	M-AMBI	Екологично състояние в отделните пунктове	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C005
2010	Варненски з-в (3 буна)		2,14	3,6	0,363	лошо	лошо
2010	Варненски з-в		2,5	3,73	0,463	умерено	
2011	Варненски залив-север		2,74	3,876	0,54	умерено	умерено
2011	Варненски залив – юг		3,36	3,713	0,6	добро	
2012	Варненски залив-север		2,04	4	0,29	лошо	лошо
2012	Варненски залив – юг		2,6	4,95	0,35	лошо	
2013	Варненски залив-север		2,41	3,63	0,39	умерено	умерено
2013	Варненски залив – юг		2,72	4,14	0,44	умерено	
2014	Варненски залив - север		1,94	3,63	0,36	лошо	лошо
2014	Варненски залив - юг		2,92	4,63	0,51	умерено	
Година	Станция	S	H'	AMBI	M-AMBI	Екологично състояние в отделните пунктове	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C005
2015	Варненски залив - север	20	2,33	1,74	0,43	умерено	умерено
2015	Варненски залив - юг	17	2,64	3,29	0,46	умерено	умерено

През 2015 г., съгласно мултиметричния индекс M-AMBI, състоянието по БЕК макрозообентос и в двата пункта е в умерено състояние.

Зообентосното съобщество на станция Варненски залив - север е доминирано от чувствителния вид *Chamelea gallina*, като присъстват редица други чувствителни видове, сред които *Tellina tenuis*, *Thracia phaseolina*, *Bittium reticulatum*. Обилието на толерантните и опортюнистични видове не е високо, съответно стойностите на биотичния индекс AMBI са ниски, съответстващи на добро състояние. Така описаният видов състав и количествени параметри свидетелстват за вероятно неточна оценка според наличната класификационна система за пясъчни седименти, която следва да се ревизира в съответствие с референтните условия за съответния тип седимент, характерни за българските черноморски крайбрежни води.

В пункт Варненски залив – юг, съобществото е доминирано в биомасата от друг чувствителен вид - *Upogebia pusilla*, но в числеността преобладават толерантни видове и опортюнисти: *Aricidea claudiae* (III), *Heteromastus filiformis* (IV), *Oligochaeta* (V). Пониженото видово богатство и повишените стойности на биотичния индекс рефлектират в понижени стойности на M-AMBI, съответстващи на умерено състояние.

Общата крайна оценка за водното тяло по БЕК Макрозообентос е умерено състояние за 2015 г. въз основа на понастоящем прилаганите класификационни системи.

БЕК Макрофитобентос

Година	Станция	EI индекс	H'	Екологично състояние на пункта	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C005
2011	Варненски залив- север	3,6	52,4	лошо	много лошо
2011	Варненски залив - юг	2	-	много лошо	
2012	Почивка	0,81	-	много лошо	лошо
2012	Траката	7,5	-	добро	

2013	Почивка (Варненски залив)	0,99	-	много лошо	умерено
2013	Траката	6,87	-	добро	
2014	Траката - север	6,98	-	добро	умерено
2014	Траката - юг	5,73	-	умерено	
2014	Почивка	3,3	-	лошо	
2014	Галата	1,1	-	много лошо	умерено
2015	Галата	0,91	-	много лошо	
2015	Почивка	3,3	-	лош	
2015	Бриз	7,70	-	добро	
2015	Траката - юг	4,66	-	умерено	
2015	Траката - север	7,67	-	добро	

Водно тяло BG2BS00C005 обхваща Варненски залив, включва полигоните Траката север, Траката юг, Бриз, Почивка, Галата (Романтика). Два полигона са в добро състояние, един в умерено в северната част на залива, където натиска е по – малък, един полигон в централната част е в лошо състояние и един полигон в южната част на залива, който е оценен в много лошо състояние в резултат от силен натиск от наземни източници на замърсяване. Във Варненски залив са установени завишени концентрации на всички биогени (с изключение на нитратите) в сравнение с останалите полигони от черноморския бряг, като за полигон Галата (Романтика) тези концентрации са най-високи.

За периода 2011-2015 г. по БЕК макрофитобентос се наблюдава обща тенденция на подобряване на екологично състояние на водното тяло от много лошо до умерено. За периода 2013 – 2015 През 2015 г. състоянието на тялото по екологичен индекс (EI) е определено като „умерено“.

БЕК Зоопланктон

Мониторингът на БЕК зоопланктон в крайбрежните води за 2015 г. е извършен на база анализ на 18 проби, отбрани от 6 пункта от 3 водни тела BG2BS000C005, BG2BS000C006 и BG2BS000C008 (оперативен мониторинг) в едномилната зона в 3 последователни експедиции. През 2015 г. зоопланктонното съобщество е представено от общо 33 вида/таксона, като август се характеризира с по-високо видово богатство (27 вида/таксона), докато септември-октомври и ноември е с еквивалентен брой

Стойности на метриците по БЕК зоопланктон и категоризация на ВТ **BG2BS000C005**.

год.	мес.	Пункт	мезозоопланктон (mg/m ³)	Н'	<i>N. scintillans</i> (mg/m ³)	<i>M. leydii</i> (g/m ³)	Състояние	пункт	ВТ
2013	6	Вн. залив - север	119,40	2,15	497,14	0,46	умерено	умерено	умерено
	8	Вн. залив - север	892,15	2,87	0,00	0,40	добро		
	9	Вн. залив - север	151,72	2,74	19,36	0,00	умерено/лошо		
	11	Вн. залив - север	109,70	3,09	23,64	0,06	умерено	умерено	
	6	Вн. залив - юг	88,54	1,78	382,41	1,58	умерено		
	8	Вн. залив - юг	338,36	2,31	0,00	1,22	умерено		
	9	Вн. залив - юг	186,06	2,90	0,00	0,00	умерено/лошо		
11	Вн. залив - юг	190,62	1,99	1,99	0,91	умерено			
2014	6	Вн. залив - север	105,24	2,28	435,89	0,10	умерено	умерено/лошо	лошо
	8	Вн. залив - север	107,41	1,30	45,92	0,00	умерено		

9	Вн. залив - север	125,42	1,27	2772,32	9,40	лошо	лошо
11	Вн. залив - север	154,09	2,87	0,00	8,50	лошо	
6	Вн. залив - юг	61,58	1,54	689,43	0,00	лошо	
8	Вн. залив - юг	67,68	1,32	35,49	0,00	лошо	
9	Вн. залив - юг	73,15	1,51	715,68	3,50	лошо	
11	Вн. залив - юг	301,06	2,84	0,00	4,70	умерено	

2015 г.

Варненски залив - север					
Месец	Мезозоо-планктон [мг.м ⁻³]	H'	<i>N.scintillans</i> [мг.м ⁻³]	<i>M.leidy</i> [г.м ⁻³]	Екологично състояние
Август	222.48	1.9	0	0.51	Умерено
Септември-октомври	102.21	2.7	0	0.01	Лошо
Ноември	152.14	0.6	8.52	0	Много лошо
Екологично състояние	Лошо				
Варненски залив - юг					
Месец	Мезозоо-планктон [мг.м ⁻³]	H'	<i>N.scintillans</i> [мг.м ⁻³]	<i>M.leidy</i> [г.м ⁻³]	Екологично състояние
Август	200.98	0.6	0	3.4	Много лошо
Септември-октомври	276.51	1.7	0	0.8	Умерено
Ноември	121.9	1.2	99.42	0	Лошо
Екологично състояние	Умерено				
Екологично състояние	BG2BS000C005		Умерено		

Водното тяло е представено от две станции: Варненски залив – север и Варненски залив – юг. Индексът на мезозоопланктонната биомаса и непараметричният индекс на Shannon Weaver в 60 % от случаите са със стойности в границите на умерено състояние. През август и септември- октомври отсъства индикаторният вид за утрофност на средата - *N. scintillans*. *P. setosa* доминира в съобществото и на двете станции, което води до дисбаланс в съотношението между отделните видове ($J' = 0.3$), рефлектиращо в ниски стойности на индекса на биоразнообразие ($H' < 2$). По отношение на инвазивния вид *M. leidy*, неговото влияние, като обща тенденция, се отчита предимно през август и е в границите на отлично-добро състояние. През всички месеци на изследване е регистриран чуждият вид *O. davisae*, но с изключително големи концентрации през август, достигайки максимум от 19 228 екз.м⁻³ на ст. Варненски залив-юг. Много вероятно разположението на пункта под влияние на езерното течение води до обилието на вида и масовото му развитие. *O. davisae* заедно с *A. tonsa* заемат важна екологична ниша в крайбрежните морски води през топлите месеци и допринасят съществено за структурата на съобществото по численост и биомаса (Mihneva and Stefanova 2013).

Крайната оценка на ВТ BG2BS000C005 по БЕК зоопланктон е умерено състояние за 2015 г.

Физикохимични елементи за качество – пунктове Варненски залив-север и Варненски залив-юг.

Данните и през трите месеца (м. 08, 10 и 11) за кислородните условия и биогените варират между отлично / добро / умерено състояние и за двата пункта.

Обща оценка на ВТ BG2BS000C005 по физико-химични показатели за 2015 г. е умерено състояние.

Екологично състояние на водно тяло BG2BS000C005 за 2015 г.: ЛОШО.

Водно тяло „от н. Иланджик до точка с координати E 27°53'43", N 42°58'17" с код BG2BS000C006

Биологични елементи за качество

БЕК Фитопланктон

Година	Станция	IBI	TRIX	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C006
2010	Камчия	0,53		умерено
2011	Камчия	0,59		умерено
2012	Камчия	0,52	5,1	умерено
2013	Камчия	0,58	4,9	умерено
2014	Камчия	0,45	5,1	умерено
2015	Камчия	0,51	5,5	умерено

Характерно за това водно тяло е поддържането на високи нива на количествените метрики (численост и хлорофил а) и през двата летни месеца (подобно на водно тяло Варненски залив) в диапазона на категории умерено/лошо. Специфична особеност през лятото е цъфтежната концентрация на *Pyramimonas* sp. (1009536 cells/l , 46.788 % от общата численост), независимо, че като качествен състав доминантния комплекс е идентичен с този на останалите водни тела (microflagellates 25.3%, *Hemiselmis* sp., 13.2%, *Plagioselmis* sp.), с относително ниско количествено развитие на диатомеи съотнесено към представителите на останалите класове и през двата летни месеца, въпреки високото видово богатство. Подобно на 3-те водни тела разположени на север през есента най - масов вид в доминантния комплекс по численост е примнезиофитата *Emiliana huxleyi*, заедно с таксономичен микс от типичните за сезона диатомеи (*Skeletonema costatum*, *Cyclotella choctawhatcheeana*), висок процент дребноразмерни Cryptophyceae (*Hemiselmis* sp.), Chlorophyceae (*Actinastrum hantzschii*), индикация на нарушена сезонна сукцесия. В биомасата е характерно високо % участие на диатомеите *Cerataulina pelagica*, *Ditylum brightwellii*, *Thalassiosira minima*, *Thalassiosira rotula* и осезателно присъствие на едроразмерните динофлагелати *Prorocentrum micans*, *Neoceratium furca*, но количествените метрики съответстват на категория добро. Индексите на изравненост и през двата сезона съответно индикират диспропорция в структурата, поради доминирането на малък брой видове формиращи общата численост и биомаса независимо от високото биоразнообразие.

Окончателната оценка на водното тяло **BG2BS000C006 по БЕК фитопланктон е умерено състояние** въз основа на количествените параметри през летния сезон, таксономично-базираните метрики (ДЕ%) и баланса на участие на видовете в съобществото.

БЕК Макрзообентос

Пункт Камчия се намира в лошо състояние според мултиметричния индекс M-AMBI, съгласно класификационната система за тинести седименти, Наредба № Н-4 / 2012 г. за характеризирание на повърхностните води, изменена 2014 г.

Година	Станция	S	H'	AMBI	M-AMBI	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C006
2010	Камчия		1,99	4,85	0,251	лошо
2011	Камчия		3,19	3,7	0,61	добро
2012	Камчия		1,53	5,14	0,14	много лошо
2013	Камчия		1,36	5,37	0,12	много лошо
2014	Камчия		1,87	4,78	0,24	лошо
2015	Камчия	13	2,40	3,92	0,33	лошо

Макрозообентосното съобщество е доминирано от олигохетни и полихетни червеи от екологичните групи на толерантните и опортюнистичните видове - *Aricidea claudiae* (III), *Heteromastus filiformis* (IV), *Oligocheta* (V), което рефлектира в стойности на биотичния индекс AMBI, показателни за умерено състояние. Видовото богатство и разнообразието на съобществото са понижени. Известна несигурност в оценката произтича от наличието на екземпляри от чувствителното разкообразно *Urogebia pusilla* (I) – доминантен по биомаса вид.

За подобряване на точността на класификационната система за тинести седименти, тя следва да бъде приведена в съответствие с референтните условия за съответния тип седимент, характерни за българските черноморски крайбрежни води.

Окончателната оценка за водното тяло по БЕК макрозообентос е лошо състояние за 2015 г., но е възможно оценката да е занижена поради неточност на класификационната система.

БЕК Макрофитобентос

Тъй като пунктът за пробонабиране на макрофитобентос се намира на пясъчлив субстрат, а там не се развиват водорасли и морски треви, няма проведен мониторинг по този БЕК за 2012 - 2015 г. В тази връзка, БЕК макрофити е оценен като неприложим за водното тяло и не се наблюдава.

БЕК Зоопланктон

год.	мес.	Пункт	Мезозоопланктон (mg/m ³)	H'	<i>N. scintillans</i> (mg/m ³)	<i>M. leydii</i> (g/m ³)	Състояние	пункт	ВТ
2013	6	Камчия	97,150	1,78	818,93	0,89	умерено	умерено	умерено
	8		787,130	2,67	0,00	0,50	добро		
	9		330,560	2,87	31,12	0,00	умерено/лошо		
	11		126,570	1,43	21,66	0,00	умерено		
2014	6	Камчия	38,586	0,97	948,85	0,00	лошо	умерено/ лошо	лошо
	8		63,470	0,88	954,94	0,00	лошо		
	9		179,493	2,09	875,60	3,52	лошо		
	11		236,099	2,73	2,73	6,34	добро/умерено		

Водното тяло е под въздействието на водите на река Камчия. Според индикаторите по допълнителен БЕК зоопланктон екологичното състояние се определя като „умерено”. Мезозоопланктонната биомаса не варира в широки граници, като от август до неомври

намалява до 1.5 пъти и е в рамките на умерено/добро състояние (таблица 2.4-6). Индексът на Shannon – Weaver през август и септември-октомври - 1.2-1.5 bit-1 отговаря на умерено състояние, поради ниския индекс на изравненост в съобществото ($J' = 0.4$). Дисбалансът се дължи предимно на развитието и поддържането на по-високи концентрации на желеобразния планктон *A.aurita* (август) и *M.leidy* (септември-октомври), което се отразява и на мезозопланктонната биомаса чрез оказването на хищна преса.

Крайната оценка на състоянието на водно тяло ВТ ВG2BS000C005 по БЕК зоопланктон за 2015 г. е „умерено”.

Физикохимични елементи за качество – пункт с/у р. Камчия

През 2015 г. се запазва доброто състояние на тялото по физико-химични показатели, наблюдавано през 2012-2014 г.

Екологично състояние на водно тяло ВG2BS000C006 за 2015 г.: ЛОШО.

Водно тяло „от точка с координати E 27°53'43“, N42°58'17“ до н. Емине”с код ВG2BS000C007

Хидробиологичен мониторинг

БЕК Фитопланктон

Година	Станция	IBI	TRIX	Екологично състояние на ВТ ВG2BS000C007
2010	Двойница	0,61		умерено
2011	Двойница	0,54		умерено
2012	Двойница	0,66	4,7	добро
2013	Двойница	0,62	4,8	умерено
2014	Двойница	0,51	4,6	умерено
2015	Двойница	0,56	4,7	умерено

През двата летни месеца доминантният комплекс е таксономично хомогенен с този на водните тела Шабла и Русалка, като обилието е високо, отговарящо на умерена категория екологично състояние. От таксономично базираните метрики комплексът МЕС% както и във всички останали водни тела съответства на категория добро, докато видовият комплекс ДЕ% - на категория лошо/много лошо. През есента основен доминант са типичните за сезона диатомеи (*Skeletonema costatum*, *Skeletonema* sp., *Leptocylindrus minimus*) с ко-доминанти микрофлагелати и *Emiliana huxleyi*, но количествените метрики съответстват на категория отлично. Структурните индекси индикират диспропорционалност в разпределението на видовете в границите лошо - много лошо.

Окончателната оценка на водното тяло ВG2BS000C007 по БЕК фитопланктон е умерено състояние въз основа на количествените параметри през летния сезон, таксономично-базираните метрики и баланса на участие на видовете в съобществото

БЕК Макрозообентос

Станция Двойница се намира в лошо състояние според мултиметричния индекс М-АМВІ, съгласно класификационната система за тинести седименти, Наредба № Н-4 / 14.09.2012 г. за характеризирание на повърхностните води (обн., ДВ, бр. 22 от 5.03.2013 г., в сила от 5.03.2013 г., изм. и доп., бр. 79 от 23.09.2014 г., в сила от 23.09.2014 г.).

Година	Станция	S	H'	АМБИ	М-АМБИ	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C007
2010	Двойница		3,17	3,04	0,759	добро
2011	Двойница		3,7	3,513	0,68	добро
2012	Двойница		3,24	2,74	0,61	добро
2013	Двойница		3,15	3,12	0,61	добро
2014	Двойница		2,53	3,18	0,51	умерено
2015	Двойница	14	2,51	3,61	0,38	лошо

Доминантните видове са толерантни към замърсяване (*Aricidea claudiae*), опортюнисти (*Heteromastus filiformis*, *Oligocheta*) и индиферентни видове (*Nephtys hombergii*), докато чувствителните видове *Urogebia pusilla* и *Chamelea gallina*, макар да присъстват, са с понижена численост, като дисбалансът в обилието на екологичните групи рефлектира в стойности на АМБИ, показателни за умерено състояние. Видовото богатство и разнообразието на съобществото са понижени.

Окончателната оценка за водното тяло по БЕК Макрозообентос е лошо състояние за 2015 г., но е възможно оценката да е занижена поради неточност на класификационната система.

БЕК Макрофитобентос

Година	Станция	ЕІ индекс	H'	Екологично състояние на пункта	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C007
2011	Двойница	2	76,2	много лошо	много лошо
2012	Бяла (север) 1	7,76	-	добро	отлично
2012	Бяла (юг) 2	8,75	-	отлично	
2012	Иракли	9	-	отлично	
2013	Бяла	6,02	-	добро	добро
2013	Иракли	9,82	-	добро	
2014	Иракли	8,64	-	отлично	отлично
2015	Иракли	8,43	-	отлично	отлично

Водно тяло BG2BS000C007 включва полигон Иракли. Установено е отлично състояние, поради голямото количество чувствителни видове от род *Cystoseira* (94%). На този полигон няма налични източници на замърсяване. В близост се намира р. Вая, но тя е с много малък дебит и не оказва съществено влияние. Вероятно поради тази причина е установена леко завишена концентрация на амониерв азот.

Екологичното състояние на ВТ BG2BS000C007 по БЕК фитобентос за 2015 г. е „отлично“.

БЕК зоопланктон

Мониторинг по този незадължителен БЕК и определяне на състоянието за 2015 г. не е извършван.

Физикохимични елементи за качество – пункт срещу р. Двойница

За периода 2014 г. състоянието на водното тяло по изследваните физико-химични параметри отговаря на „добро“ и „отлично“.

Крайно състояние на ВТ BG2BS000C007 за 2015 г.: „добро“.

Екологично състояние на водно тяло BG2BS000C007 за 2015 г.: ЛОШО.

Водно тяло „Бургаски залив <30 м” с код BG2BS000C008

Биологични елементи за качество

БЕК Фитопланктон

Година	Станция	IBI	TRIX	Екологично състояние в отделните пунктове	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C008
2010	Несебър	0,43		лошо	лошо
2010	Росенец	0,43		лошо	
2010	Сарафово				
2011	Несебър	0,53		умерено	умерено
2011	Росенец	0,42		лошо	
2011	Сарафово	0,54		умерено	
2012	Несебър	0,51	4,9	умерено	умерено
2012	Росенец	0,49	5,4	умерено	
2012	Сарафово	0,57	4,3	умерено	
2013	Несебър	0,63	4,4	добро	умерено
2013	Росенец	0,48	4,9	умерено	
2013	Сарафово	0,57	4,7	умерено	
2014	Несебър	0,51	4,6	умерено	умерено
2014	Росенец	0,47	5,1	умерено	
2014	Сарафово	0,50	4,8	умерено	
2015	Несебър	0,49	5,0	умерено	умерено
2015	Росенец	0,49	5,3	умерено	
2015	Сарафово	0,49	4,3	умерено	

Независимо от относително високата хомогенност в качествения състав на фитопланктона в това водно тяло и сравнимост с останалите водни тела (разположени на север) включително и в доминантните видове, в отделните станции има известни различия както в структурата на таксономичния профил, така и в количествените метрики. През летния период основните различия са в пропорционалното участие на диатомеи по численост (през август) - относително ниско в станциите Елените и Поморие (7.7% - 20%) в сравнение с Росенец (31 %), респективно реципрочен дял (увеличен) на представители на таксономичните групи „други”. В началото на октомври в тези станции са регистрирани най-високите биомаси на диатомеи (над 60% от общата биомаса) основно поради значителното развитие на диатомеята *Proboscia alata* (30-49%). В началото на октомври доминантният комплекс е много сходен в цялото водно тяло, като в ст. Росенец *Rydamimonas* sp. се развива до цъфтежна концентрация (1028394 cells/l). Количествените метрики и в трите станции през летния период варират в категориите умерено-много лошо (по численост) и умерено по хлорофил - а. През есенния период основен доминантен вид и в трите станции е типичната за сезона диатомея *Skeletonema costatum*, в цъфтежни концентрации (над 1млн/cells/l), но поради дребните размери биомаста е в категория добро. Респективно структурните индекси съответстват на диспропорционалност в разпределението на видовете (границите лошо - много лошо).

Окончателната оценка на водното тяло **BG2BS000C008** по БЕК фитопланктон е **умерено състояние** въз основа на количествените параметри през летния сезон, таксономично-базираните метрики (ДЕ%) и баланса на участие на видовете в съобществото.

БЕК Макрозообентос

Водното тяло на вътрешния Бургаски залив се наблюдава в три пункта, от които два (Елените и Росенец) са оценени в умерено състояние, съгласно класификационната система за

М-АМВІ на тинести седименти, а пункт Поморие е определен в добро състояние съгласно класификационната система за М-АМВІ на пясъчни седименти.

Година	Станция	S	H'	АМВІ	М-АМВІ	Екологично състояние в отделните пунктове	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C008
2010	Несебър		2	3,52	0,337	лошо	умерено
2010	Росенец		2,3	3,3	0,403	умерено	
2010	Сарафово		2,17	2,83	0,539	умерено	
2011	Несебър		2,69	3,97	0,48	умерено	умерено
2011	Росенец		3,29	3,415	0,65	добро	
2011	Сарафово		2,48	2,66	0,54	умерено	
2012	Несебър		2,28	3,47	0,3	лошо	лошо
2012	Росенец		1,58	2,99	0,31	лошо	
2012	Сарафово		2,89	3,73	0,5	умерено	
2013	Несебър		2,11	3,62	0,37	лошо	лошо
2013	Сарафово		2,94	3,10	0,57	добро	
2013	Росенец		2,41	3,20	0,43	умерено	
2014	Несебър		1,80	3,34	0,37	лошо	умерено
2014	Сарафово		2,75	3,24	0,53	умерено	
2014	Росенец		3,02	3,43	0,54	умерено	
2015	Елените (Несебър)	19	2,25	3,45	0,43	умерено	умерено
2015	Поморие (Сарафово)	33	3,30	1,64	0,70	добро	
2015	Росенец	12	2,61	2,89	0,42	умерено	

В двете тинести станции макрозообентосът е числено доминиран от полихетите *Aricidea claudiae* (III) и *Heteromastus filiformis* (IV), които достигат особено високи числености в пункт Елените. Видовото богатство е видимо понижено в пункт Росенец.

В пясъчната станция Поморие зообентосното съобщество се отличава с високо разнообразие и с подчертано доминиране на чувствителния вид *Chamelea gallina*. Чувствителните видове са представени от *Tellina tenuis* (I), *Lucinella divaricata* (I), *Gouldia minima* (I), *Parvicardium exiguum* (I), *Bittium reticulatum*.

Слабото присъствие на толерантни и опортюнистични видове е отразено в ниски стойности на биотичния индекс М-АМВІ, характерни за добро / отлично състояние. Видовото богатство е високо, а разнообразието варира в зависимост от степента на доминиране на отделни видове.

Окончателната оценка на BG2BS000C08 е умерено състояние за 2015 г., поради умереното състояние на пунктове Елените и Росенец.

БЕК Макрофитобентос

Година	Станция	ЕІ индекс	H'	Екологично състояние на пункта	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C008
2011	Несебър	9	44,65	добро	умерено
2011	Росенец	4,4	51,5	умерено	
2012	Несебър 1	7,52	-	добро	добро
2012	Крайморие	2,09	-	добро	
2012	Поморие	7,98	-	лошо	

2013	Несебър	9,27	-	отлично	добро
2013	Поморие	9,91	-	отлично	
2013	Крайморие	1,01	-	много лошо	
2014	Несебър (водорасли)	7,29	-	добро	умерено
2014	Поморие (триви)	7,83	-	добро	
2014	Крайморие (водорасли)	1,16	-	отлично	
2014	Крайморие (триви)	3,5	-	много лошо	
2014	Ченгене скеле (триви)	6,95	-	добро	умерено
2015	Несебър	6,12	-	добро	
2015	Поморие	9,27	-	отлично	
2015	Преди нос Форос	4	-	лош	
2015	Крайморие	1,1	-	Много лошо	
2015	Ченгене скеле	2,59	-	лош	

Водно тяло BG2BS000C008 включва полигоните Несебър, Поморие, Пред нос Форос, Крайморие, Ченгене скеле. Установено е умерено състояние. В северната част на водното тяло (Несебър и Поморие), състоянието е добро и мн. добро, докато в южната част то е лошо и мн. лошо, (преобладават толерантните видове водорасли) поради посочените по-горе в текста източници на замърсяване. На Ченгене скеле и Поморие са установени високи стойности на органичен въглерод в седимента. Установени са леко завишени концентрации на фосфати и общ фосфор в полигони Преди нос Форос и Крайморие.

Общ екологичен индекс за водното тяло за 2015 г.: 4.62.

В резултат, за 2015 г. екологичното състояние на ВТ BG2BS000C008 е определено на „умерено“.

БЕК Зоопланктон

год.	мес.	Пункт	мезозоо-планктон (mg/m ³)	Н'	<i>N. scintillans</i> (mg/m ³)	<i>M. leydii</i> (g/m ³)	Състояние	пункт	ВТ
2013	6	Несебър	56,440	2,15	342,93	1,27	умерено	лошо	Лошо/умерено
	8	Несебър	1108,993	2,08	0,00	0,00	добро		
	9	Несебър	225,270	2,92	5,44	0,10	умерено		
	11	Несебър	96,990	1,71	106,50	0,00	умерено/лошо		
	6	Росенец	199,608	1,28	67,27	36,21	добро	лошо	
	8	Росенец	131,420	2,01	0,00	0,96	лошо/умерено		
	9	Росенец	201,960	3,06	0,00	0,00	умерено/добро		
	11	Росенец	146,520	1,57	8,10	2,73	умерено/лошо	умерено	
	6	Сарафово	85,700	2,22	322,07	0,29	умерено		
	8	Сарафово	334,490	2,06	0,00	1,21	добро		
	9	Сарафово	137,520	1,76	0,00	14,96	умерено		
11	Сарафово	91,230	2,98	53,76	0,00	умерено/лошо	умерено	умерено	
6	Несебър	33,210	0,62	1089,62	0,00	лошо			
8	Несебър	136,760	0,79	328,02	0,00	умерено			
9	Несебър	133,200	2,19	641,20	1,20	лошо			
11	Несебър	309,530	2,59	0,00	4,52	добро/умерено			

6	Росенец	102,647	1,66	281,68	0,00	умерено	умерено
8	Росенец	267,753	1,62	240,24	0,00	умерено/добро	
9	Росенец	268,286	2,55	539,68	5,60	умерено/добро	
11	Росенец	195,617	2,87	0,00	9,78	умерено	
6	Сарафово	36,740	1,36	793,94	0,00	лошо	лошо
8	Сарафово	68,940	1,29	155,050	0,00	лошо	
9	Сарафово	70,445	2,33	27,28	1,345	лошо	
11	Сарафово	229,102	1,70	0,00	5,670	умерено	

2015 г.

Елените					
Месец	Мезозoopланктон [мг.м ⁻³]	H'	<i>N. scintillans</i> [мг.м ⁻³]	<i>M. leidyi</i> [г.м ⁻³]	Екологично състояние
Август	379.32	3.2	8.720	0.1	Добро
Септември-октомври	242.61	1.6	0	0	Умерено
Ноември	239.01	2.3	0	0	Добро
Екологично състояние	Добро				
Поморие					
Месец	Мезозoopланктон [мг.м ⁻³]	H'	<i>N. scintillans</i> [мг.м ⁻³]	<i>M. leidyi</i> [г.м ⁻³]	Екологично състояние
Август	419.7	1.6	0	0	Умерено
Септември-октомври	200.136	2.8	0	0	Умерено
Ноември	212.7	1.6	7.68	3.5	Умерено
Екологично състояние	Умерено				
Росенец					
Месец	Мезозoopланктон [мг.м ⁻³]	H'	<i>N. scintillans</i> [мг.м ⁻³]	<i>M. leidyi</i> [г.м ⁻³]	Екологично състояние
Август	400.26	1.9	0	2.3	Умерено
Септември-октомври	169.26	3.1	0	0	Лошо
Ноември	476.12	1.7	21.30	0	Лошо
Екологично състояние	Лошо				
Екологично състояние	BG2BS000C008		Умерено		

Във водно тяло BG2BS000C008 попадат три станции от Бургаски залив – Елените, Поморие и Росенец. Като цяло индикаторните категории зоопланктон показват по-добри резултати в сравнение със северните станции, въпреки че между трите пункта, Елените се отличава с най-добри показатели за целия период на изследване, а Росенец се доближава до заливните станции пред гр. Варна. Положително се отразява отсъствието на хетеротрофната

динофлагелата *N. scitnillans*, както и слабото въздействие на *M. leidyi* в двата пункта Елените и Поморие. Съответно известен дисбаланс в зоопланктонното съобщество се наблюдава на ст. Росенец през август и ноември за сметка на желеобразния планктон *M. leidyi* (2.3 г.м-3) и *A. aurita* (1.4 г.м-3) и *P. setosa* (343.92 мг.м-3) през есента. Биомасата на мезозоопланктона на станция Росенец през август се изгражда от Copepoda (38%), Cladocera (38%), Meroplankton (14%), Chaetognatha (9%), съответно през септември-октомври от Copepoda (34%), Cladocera (23%), Meroplankton (6%) и Chaetognatha (29%), докато през ноември се форира основно от Chaetognatha - 72%.

Окончателната оценка на база индикатори и експертна оценка за водно тяло BG2BS000C008 по БЕК зоопланктон е „умерено” състояние за 2015 г.

Физикохимични елементи за качество – пунктове срещу Несебър, Сарафово и Росенец.

С изключение на разтворения кислород (умерено състояние), всички останали параметри отговарят на добро / отлично състояние за 2015 г.

Състояние на ВТ BG2BS000C008 през 2015 г. по физико-химични елементи за качество: „добро“.

Екологично състояние на водно тяло BG2BS000C008 за 2015 г.: УМЕРЕНО.

Водно тяло „Кокетрайс”с код BG2BS000C009

През 2015 г. във ВТ BG2BS000C009 не е извършван мониторинг по биологични и физикохимични елементи за качество, поради което състоянието му не може да бъде определено.

Екологично състояние на водно тяло BG2BS000C009 за 2015 г.: НЕ Е ОПРЕДЕЛЯНО.

Водно тяло „Бургаски залив > 30 m”с код BG2BS000C010

Биологични елементи за качество

БЕК Фитопланктон

Година	Станция	IBI	TRIX	Екологично състояние в отделните пунктове	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C010
2010	Бургаски залив	0,5		умерено	умерено
2010	Маслен нос	0,63		добро	
2011	Бургаски залив	0,58		умерено	умерено
2011	Маслен нос	0,59		умерено	
2012	Бургаски залив	0,48	4,1	умерено	умерено
2012	Маслен нос	0,50	4,7	умерено	
2013	Бургаски залив	0,64	4,5	добро	добро
2013	Маслен нос	0,65	4,8	добро	
2014	Бургаски залив	0,52	4,6	умерено	умерено
2015	Бургаски залив	0,54	3,4	умерено	умерено

За това водно тяло са типични общите закономерности и за двата сезона за водните тела разположени в южната крайбрежна акватория през летния период като количествените метрики (численост и хлорофил) са относително по-ниски, но на нива надхвърлящи граничните стойности за добро екологично състояние. По таксономична структура фитоцена има сходни характеристики с предходното водно тяло (по отношение на диатомейния комплекс, пропорционалното участие на останалите таксономични групи). През есента количествените метрики са в границите добро - отлично.

Окончателната оценка на водното тяло **BG2BS000C010** по **БЕК фитопланктон е умерено състояние** въз основа на количествените параметри през летния сезон, таксономично-базираните метрики (ДЕ%) и баланса на участие на видовете в съобществото.

БЕК Макрозообентос

Пункт Бургас 2 е в умерено състояние според мултиметричния индекс М-АМБИ, съгласно класификационната система за тинести седименти, Наредба № Н-4 / 14.09.2012 г. за характеризирание на повърхностните води (изменена 2014 г.). От оценката е изключен резултата за реплика 3, който бележи минимална стойност в цялата серия мониторингови данни за 2015 г. и се определя като статистически “outlier”.

Година	Станция	S	H'	АМБИ	М-АМБИ	Екологично състояние в отделните пунктове	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C010
2010	Бургаски залив		2,41	2,85	0,594	добро	добро
2011	Бургаски залив		1,65	2,52	0,48	лошо	лошо
2011	Маслен нос		3,27	2,20	0,76	добро	
2012	Бургаски залив		2,18	2,55	0,39	умерено	лошо
2012	Маслен нос		2,1	2,58	0,3	лошо	
2013	Бургаски залив		2,23	2,77	0,53	умерено	умерено
2013	Маслен нос		2,37	2,76	0,50	умерено	
2014	Бургас 2		2,40	2,64	0,61	добро	добро
2015	Бургас 2	16	1,37	2,96	0,43	умерено	умерено

Съобществото на макрозообентоса се доминирана от полихетите *Aricidea claudiae* (III), *Heteromastus filiformis* (IV), *Nephtys hombergii* (II), като присъстват и някои чувствителни видове като *Calyptraea chinensis* (I), *Phtisica marina* (I). Съотношението в обилието на екологичните групи дава стойности на биотичния индекс АМБИ, показателни за добро състояние. Видовото богатство е средно, а разнообразието – ниско поради засилено количествено доминиране на отделни видове. Този пункт е единствения със средна дълбочина (35 м), но се оценява с прилагане на еднаква класификационна система като плитките тинести седименти. Това вероятно поражда неточност в оценките. Необходимо е граничните стойности на индексите да бъдат изведени от референтни условия в съответния дълбочинен диапазон на тинестите седименти.

Крайната оценка на ВТ BG2BS000C010 БЕК Макрозообентос е умерено състояние.

БЕК Макрофитобентос

Поради сравнително по-голямата дълбочина като фактор, ограничаващ разпространението на светлолюбивите макроводорасли и морски тревы в дънните местообитания, водно тяло BG2BS000C010 не може да бъде категоризирано по БЕК макрофитобентос.

Физикохимични елементи за качество – пунктове Бургаски залив и Маслен нос

С изключение на разтворения кислород (умерено състояние), всички останали параметри отговарят на отлично / добро състояние за 2015 г.

Състояние на ВТ BG2BS000C010 по физико-химични показатели за 2015 г.: „добро“.

Екологично състояние на водно тяло BG2BS000C010 за 2015 г.: УМЕРЕНО.

Водно тяло „от н. Акин - н. Коракия” с код BG2BS000C011

През 2015 г. във ВТ BG2BS000C011 не е извършван мониторинг по биологични и физикохимични елементи за качество, поради което състоянието му не може да бъде определено.

Екологично състояние на водно тяло BG2BS000C011 за 2015 г.: НЕ Е ОПРЕДЕЛЯНО.

Водно тяло „от н. Коракия до р. Резовска ”с код BG2BS000C012

Биологични елементи за качество

БЕК Фитопланктон

Година	Станция	IBI	TRIX	Екологично състояние в отделните пунктове	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C012
2010	Варвара				умерено
2010	Велека	0,6		умерено	
2011	Варвара	0,62		умерено	умерено
2011	Велека	0,62		умерено	
2012	Варвара	0,52	4,6	умерено	умерено
2012	Велека	0,54	4,5	умерено	
2013	Варвара	0,64	4,7	добро	добро
2013	Велека	0,65	4,6	добро	
2014	Велека	0,52	4,7	умерено	умерено
2015	Велека	0,54	4,5	умерено	умерено

Това водно тяло, подобно на оценката за 2014 г. остава в умерено екологично състояние (за разлика от „добро“ през 2013 г.). Характеристиките на фитопланктоцена са много сходни с тези в преходното водно тяло (BG2BS000C010). Спецификите се състоят в доминиране на плевелния вид *Pseudosolenia calcar-avis* в биомасата през август, *Emiliania huxleyi* в числеността през ноември (подобно на водно тяло BG2BS000C006 „от н. Иланджик до точка с координати E 27°53'43", N 42°58'17" в близост до р. Камчия) и относително по - ниско участие на диатомеи в общата биомаса (27%). Крайното екологично състояние е умерено, поради общите характеристики на таксономично-базираните метрики и тези на структурни индекси и през двата сезона.

Окончателната оценка на водното тяло **BG2BS000C012 по БЕК фитопланктон е умерено състояние** въз основа на количествените параметри през летния сезон, таксономично-базираните метрики (ДЕ%) и баланса на участие на видовете в съобществото.

БЕК Макрозообентос

Станция Велека се намира в умерено състояние според мултиметричния индекс M-AMBI, съгласно класификационната система за пясъчни седименти, Наредба № Н-4 / 14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностните води (изменена 2014 г.).

Година	Станция	S	H'	AMBI	M-AMBI	Екологично състояние в отделните пунктове	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C012
2011	Варвара		4,06	1,513	0,84	добро	добро
2011	Велека		3,71	2,04	0,78	добро	
2012	Варвара		2,19	3,1	0,27	лошо	лошо
2012	Велека		3,56	2,27	0,65	добро	
2013	Варвара		3,46	3,31	0,55	добро	добро
2013	Велека		3,53	2,91	0,62	добро	
2014	Велека		3,72	2,79	0,72	добро	добро
2015	Велека	19	2,31	0,75	0,48	умерено	умерено

Безгръбначната фауна е доминирана, както в числеността, така и в биомаса от чувствителния вид *Chamelea gallina*. Разнообразието от други чувствителни видове като *Donax semistriatus*, *Spisula subtruncata*, *Tellina tenuis*, *Magelona papillicornis* и слабото количествено развитие на толерантни и опортюнистични видове, отразено в ниски стойности на биотичния индекс AMBI, показателни за отлично състояние, противоречи с крайната оценка и поражда несигурност относно коректността на използваната класификационна с-ма и нейната приложимост по отношение на средните пясъци.

Окончателната оценка на ВТ BG2BS000C012 е умерено състояние, но е възможно оценката да е занижена поради неточност на класификационната система.

БЕК Макрофитобентос

Година	Станция	EI индекс	H'	Екологично състояние на пункта	Екологично състояние на ВТ BG2BS000C012
2011	Варвара	10	18,55	отлично	отлично
2011	Велека	9,6	23,9	отлично	
2012	Царево (Арапя)	9,15		отлично	отлично
2012	Варвара	9,22		отлично	
2012	Синеморец 1	9,02		отлично	
2013	Варвара	9,67		отлично	отлично
2013	Св. Параскева	9,53		отлично	
2013	Царево (Арапя)	9,49		отлично	
2013	Синеморец - Бутамята	9,56		отлично	
2013	Резово	9,64		отлично	
2013	Синеморец	9,3		отлично	
2015	Синеморец	9,38		отлично	отлично

За периода 2011-2015 г. състоянието на водното тяло по БЕК макрофитобентос стабилно и е определено като „отлично“.

Водно тяло BG2BS000C0012 включва полигон Синеморец. Установено е **отлично състояние за 2015 г.**, поради високия процент биомаса на чувствителните видове – 99% (предимно род *Cystoseira*). Не са установени големи източници на замърсяване. Изненадващо високи концентрации на амониев азот са регистрирани в тази зона.

БЕК зоопланктон

Мониторинг по този незадължителен БЕК и определяне на състоянието за 2015 г. не е извършван.

Физикохимични елементи за качество – пунктове срещу Варвара и Велека.

Състояние на водно тяло BG2BS000C012 по физико-химични елементи за качество през 2015 г.: „добро“.

Екологично състояние на водно тяло BG2BS000C012 за 2015 г.: УМЕРЕНО.

Химично състояние на крайбрежните морски води

Мониторинг на приоритетни вещества

Поради проведен мониторинг на приоритетните вещества в матрица води само четири пъти през 2015 г., оценка на химичното състояние на крайбрежните морски води не може да бъде извършена. Такава ще бъде извършена през 2016 г., когато бъде изпълнен един цикъл от 12 пробоземания – ежемесечен мониторинг (изпълнение на химичен мониторинг с необходимата честота съгласно изискванията на РДВ и натрупване на данни с качество, което да е в съответствие с изискванията на Директива 2009/90/ЕС, специфицираща минималните критерии за качеството на данните, транспонирана в Наредба № 1/2011 г. за мониторинг на водите).

Мониторинговата кампания за приоритетни вещества стартира през месец септември 2015 г. и ще завърши през месец август 2016 г., при което ще се получи пълен годишен цикъл и ще е възможно да се оцени химичното състояние като част от оценката на състоянието на морските води. За целта ежемесечно са проведени експедиции с НИК „Академик“ в едномилната зона по протежение на българското черноморско крайбрежие (карта) по утвърдена схема – 18 / 11 станции за приоритетни вещества (ПВ).

През 2015 г. са анализирани приоритетни вещества в матрица води четири пъти (общо 58 проби) и е извършен анализ на една проба в матрица биота. Общият брой анализирани приоритетни вещества през 2015 г. е 590.

Матрица води

Получените резултати от анализ на приоритетни вещества в крайбрежни морски води за някои вещества като например - ПАХs, DDT, пентахлоробензен, октилфеноли и др. са под границата на определяне на съответните методи за анализ през целия период.

За други ПВ - атразин, фталати, трибутилкалаени съединения, никел и кадмий епизодично са регистрирани ниски концентрации, близки до границата на определяне на използваните методи за анализ. Нито един от получените резултати за анализирани приоритетни вещества не превишава максимално допустими концентрации (МДК), според Наредбата за СКОС.

Матрица биота

По отношение на анализа на приоритетни вещества в биота е извършено пробонабиране от пункт Камчия и анализ на една проба (цяла риба, мокро тегло) от вид **Sprattus Sprattus Sulinus**.

Изследвани са следните приоритетни вещества: Brominated diphenyle ethers, Fluoranthene, Hexachlorobenzene, Hexachlorobutadiene, Pentachlorobenzene, Atrazine, Hg, Cd, Pb, Ni, Benzo(a)pyrene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Benzo(ghi)perylene, Indeno[1,2,3-cd]pyrene, Dicofol, Dioxins and dioxin-like compounds, Heptachlor, Heptachlorepoxyde-cis, Heptachlorepoxyde-trans и p,p-DDT.

Резултатите от анализа на пробата от пункт Камчия са под нормите за анализирани вещества за цяла риба, определени с Наредбата за СКОС.

1.2.5. Заключение

Обобщена информация за измененията в екологичното състояние на крайбрежните морски води през периода 2009 (ПУРБ) - 2015 г. е представена в таблицата по-долу.

Важно е да се отбележи, че оценката на екологичното състояние в ПУРБ и през 2010 г. е базирана само на един БЕК – макрозообентос, докато оценката за 2011 – 2015 г. е на база на проведени анализи по всички БЕК. Това определя в известна степен разликите в оценката на екологичното състояние на водните тела.

Екологичното състояние на водните тела през 2015 г. не показва отчетлива тенденция на изменение спрямо 2014 г.

През 2015 г. нито едно водно тяло не постига целите на РДВ за добро екологично състояние на повърхностните води

Крайбрежните води са преобладаващо категоризирани в умерено състояние - 7 водни тела от 10 изследвани, включително: BG2BS000C001, BG2BS000C002, BG2BS000C003, BG2BS000C013, BG2BS000C008, BG2BS000C010, BG2BS000C012.

Три водни тела са категоризирани в лошо състояние, в това число BG2BS000C005, BG2BS000C006 и BG2BS000C007. Водното тяло на Варненския залив (BG2BS000C005) се очертава като най-проблемно, като освен лошото състояние на фитопланктона, състоянието на ФХЕК не отговаря на стандартите за добро качество. Във водните тела пред устията на р. Камчия (BG2BS000C006) и р. Двойница (BG2BS000C007) състоянието е лошо само по отношение на БЕК макрозообентос. Възможно е занижената оценка да се дължи на неточност на класификационната система, но е възможно също зообентоса да отразява кумулативен ефект във времето от натоварване пред устията на реките.

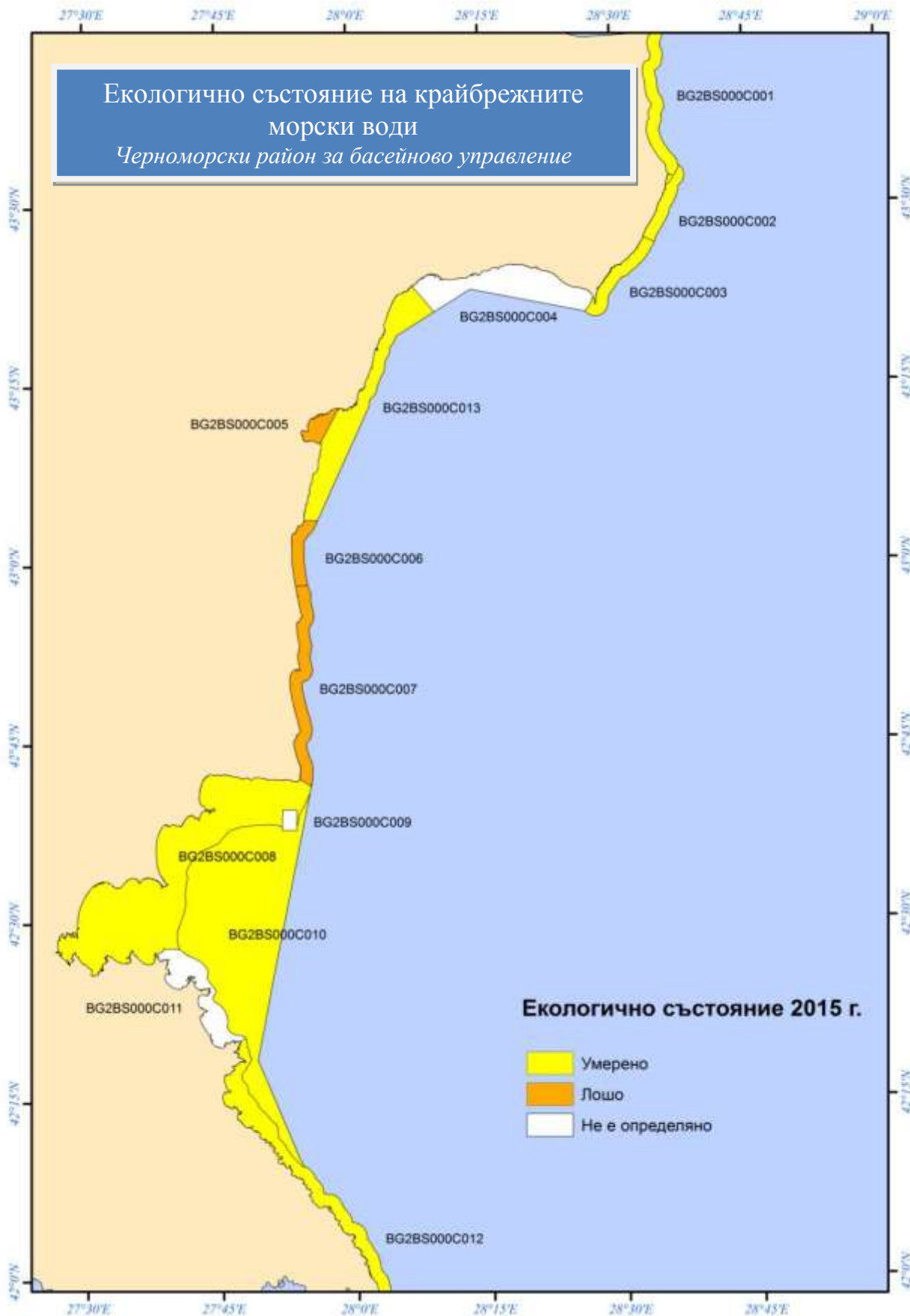
В сравнителен аспект състоянието на крайбрежните води спрямо предходната 2014 г. не се променя съществено:

- **6** водни тела запазват умерено състояние.
- **2** водни тела (BG2BS000C005, BG2BS000C006) запазват лошо състояние.
- **1** водно тяло (BG2BS000C002) променя състоянието си от лошо на умерено.
- **1** водно тяло (BG2BS000C007) влошава състоянието си от умерено на лошо. Възможно е промяната в оценката спрямо предходната 2014 г. да се дължи на преместването на мониторинговия пункт в близост до устието на р. Двойница.

Тенденции в изменение на екологичното състояние на крайбрежните водни тела (ВТ)

Водно тяло	ПУРБ	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BG2BS000C001	умерено	лошо	много лошо	лошо	умерено*	умерено**	умерено/лошо
BG2BS000C002	умерено	лошо	умерено	лошо	умерено	лошо	умерено/лошо
BG2BS000C003	добро	много лошо	умерено	умерено	умерено	умерено	умерено
BG2BS000C004	лошо	лошо	умерено	умерено	умерено	не е определяно	не е определяно
BG2BS000C013	добро	много лошо	лошо	лошо	умерено	умерено	умерено
BG2BS000C005	лошо	лошо	много лошо	лошо	умерено	лошо	лошо
BG2BS000C006	лошо	лошо	много лошо	много лошо	много лошо	лошо	лошо
BG2BS000C007	добро	умерено	много лошо	добро	умерено	умерено	лошо
BG2BS000C008	лошо	лошо	умерено	лошо	лошо	умерено	умерено/лошо
BG2BS000C009	добро	умерено	умерено	лошо	умерено	не е определяно	не е определяно
BG2BS000C010	лошо	умерено	лошо	лошо	умерено	умерено	умерено
BG2BS000C011	умерено	лошо	умерено	умерено	лошо	не е определяно	не е определяно
BG2BS000C012	добро	добро	умерено	лошо	добро	умерено	умерено

През 2015 г. са анализирани специфични замърсители 2 пъти (общо 22 проби). След извършена оценка за съответствия на получените резултати за анализираните специфични замърсители с максимално допустими концентрации (МДК) определени с Приложение 7 на Наредба № Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностните води се установи, че няма стойности, които да не отговарят на изискванията на наредбата.



2. ПОДЗЕМНИ ВОДИ



2.1. Количествено състояние на подземните води

През 2015 г. са анализирани данни от проведения количествен мониторинг по Заповед № РД – 182/26.02.2013 г. на Министъра на околната среда и водите. От 28 пункта за наблюдение на водни нива и дебит и са предоставени на БДЧР от НИМХ общо 368 данни.

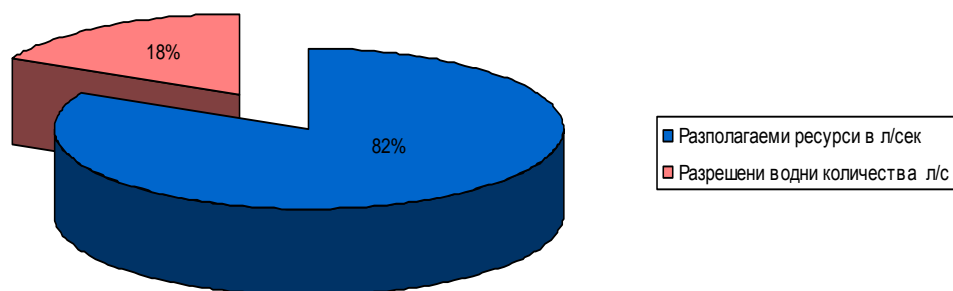
За да бъде подземното водно тяло в добро количествено състояние, трябва да бъде изпълнен всеки един от критериите (целите), определени в таблица 2.1.2 от приложение V към РДВ определението за добро състояние (5.1) както следва:

- **наличните ресурси от подземни води да не надвишават от дългосрочната средна годишна стойност на водочерпването.**

Баланса на подземните води и анализа са представени в таблица 1 и графика 1.

Таблица 1. Баланс на подземните води

Година	Естествени ресурси в л/сек	Разполагаеми ресурси в л/сек	Разрешени количества л/с	Свободни водни количества л/с	% Разрешени от располагаеми
1	2	3	4	5	6
2015	22857	21588	4596,1	16991,9	18,0



граф. 1

Разрешеното водовземане във всички водни тела към 31.01.2016 г. е по-малко от оценените располагаеми ресурси и е в размер на 4596,1 л/сек.

Това съставлява 18,0% от располагаемите ресурси.

- **да няма значителен натиск от водочерпене (експл.инд.<40%)**

Резултатите доказват че 6 ПВТ са с експлоатационен индекс > 40% и са със значителен натиск от водочерпене. Това са ПВТ с кодове:

- BG2G000000Q003 – 52,4% - Порови води в кватернера на р. Провадийска;
- BG2G000000Q005 - 48,1% - Порови води в кватернера на р. Камчия;
- BG2G000000Q006 – 91% - Порови води в кватернера на р.Хаджийска
- BG2G000000Q014 – 81,1% - Порови води в кватернера на р.Двойница
- BG2G000000N025 – 66,8% - Порови води в неоген - Бургас
- BG2G000000PG026 - 45,17% - Порови води в палеоген-еоцен Варна-Шабла.

- **да няма значително влошаване на химичното или екологичното състояние на повърхностните води в резултат от антропогенни промени в нивото, или промени в условията на теченията, които да доведат до неизпълнение целите по член 4 за свързани повърхностни водни обекти;**

Резултатите са представени в приложение 1. Установена е степента на взаимодействие на повърхностните с подземните води, като е направена въз основа на следната градация:

- $0\% < K_v \leq 30\%$ - ниска - качествата на изчерпваните подземни води ще бъдат аналогични на тези при подземните води, формирани за сметка на естественото подхранване през зоната на аерация.
- $30\% < K_v \leq 70\%$ - средна - качествата на изчерпваните подземни води ще зависят, както от притока на речни води в пласта, така и от естественото подхранване през зоната на аерация.
- $70\% < K_v \leq 100\%$ - висок - качествата на изчерпваните подземните води ще зависят основно от притока и качествата на речните води

Разгледан е и химичния състав на повърхностните и подземните води по съответните водни тела.

Взаимовръзка по химичен състав е установена в следните водни тела :

Водно тяло		Установен замърсител		Източник на замърсяване
код подземно	код повърхностно	в повърхностните води	в подземните води	
BG2G000000Q003	BG2PR345R007	NO2-N, NO3-N, PO4-P, N tot, Електропр.	NO3	дифузен
	BG2PR500R006	NO3-N, N tot,	NO3	дифузен
	BG2PR567R011	БПК5, NH4-N, NO2-N, N tot, PO4-P, P tot	NH4, NO3	дифузен
	BG2PR800R016	NO3-N, N tot	NH4, NO3	дифузен
BG2G000000Q004	BG2KA800R026	NO3-N, N tot,	NH4, NO3, Mn	дифузен
	BG2KA600R018	NH4-N, NO2-N, NO3-N, N tot; PO4-P; P tot	NH4, NO3, Mn	дифузен
	BG2KA578R003	NH4-N, NO2-N, N tot, PO4-P; Ptot;	NH4, NO3, Mn	дифузен
BG2G000000Q005	BG2KA200R007	NO3-N	NO3, Mn	дифузен
	BG2KA130R002	NO2-N, PO4-P,	NO3, Mn	дифузен
BG2G000000Q009	BG2MA600R014	N tot, PO4-P	Mn, PO4, NO3	дифузен
	BG2MA600R005	NO2-N, NO3-N, N tot, PO4-P, P tot	Mg, Mn, NO3, PO4	дифузен
	BG2MA700R006	PO4-P	Mn, PO4	дифузен

Приложение 1

- *да няма значително увреждане на сухоземни екосистеми, зависими от подземните води, в резултат от антропогенни промени в нивото;*

Разгледани са ПВТ, в които при характеризирането е установено наличието на зависими от подземните води сухоземни екосистеми (сухоземни природни местообитания, водни хабитати – езерни и блатни екосистеми и местообитания на птици зависими от подземни води) и за района на които при оценката на натиска, въздействието и риска за количественото състояние на ПВТ е установено понижение на водното ниво в резултат от разрешеното черпене на подземни води.

Тъй като до момента за много от местообитания не са определени конкретни изисквания към нивото или количеството подземни води, необходими за постигане и поддържане на благоприятен природозащитен статус, оценката е извършена само на база оценка на статуса, определен при извършеното картиране на местообитанията и видовете.

- да няма осоляване или други нарушения в резултат на антропогенно предизвикани устойчиви промени в посоката на потока.

Установени са два участъка на морска интрузия в крайбрежните подземни водни тела при Черно море :

- участък "12 бр. сондажи, гр. Обзор, с водоползвател "Одесос-570" ЕООД;
- участък "Прибрежна част Граничар-Дуранкулак-Ваклино-Крапец-Езерец-Шабла и Тюленово"

2.2. Качествено състояние на подземните води

За оценката на химичното състояние на подземните водни тела (ПВТ) се използват резултатите от мониторинга, изпълняван по Националната програма за периода 2015г. и от мрежите за собствен мониторинг на титулярите на разрешителни за същия период – 2015г.

През 2015г са анализирани данни по Заповед № РД – 182/26.02.2013 г. на Министъра на околната среда и водите. от:

- 90 пункта от контролен и оперативен мониторинг и са анализирани общо 16286 данни.
- 504 пункта от собствен мониторинг и са анализирани 6448 данни.

Анализът на качествено състояние е извършен по водоносни хоризонти, водни тела и пунктове, съгласно изискванията на:

- Наредба № 1 за проучването, ползването и опазването на подземните води;
- Директива 2000/60/ЕС и Директива за подземните води 98/83/ЕО.

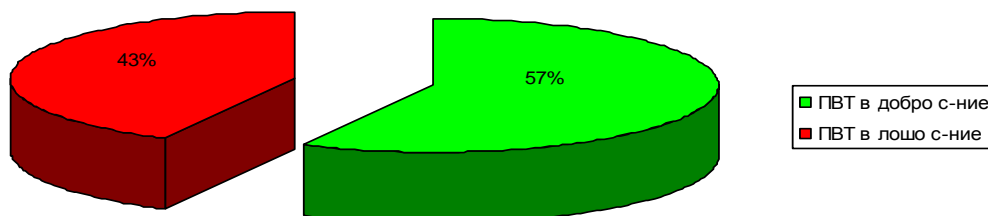
Резултатите са сравнявани с:

- Прагови стойности (ПС) определени за подземни водни тела в лошо състояние.
- стандарт за качества на подземните води (СПВ) по Директива за подземните води 98/83/ЕО на ПВТ , от които се черпи вода за човешка консумация и стандартите за качество (СК) от Приложение 3 към Наредба № 1 за проучване, ползване и опазване на подземните води на ПВТ, от които се ползва вода за други цели (напояване, промишлени и др.).

На база на гореизложеното е определено химичното състояние на подземните води с данни от мониторинга за периода 2010 - 2015г. и са установени:

- подземни водни тела в лошо състояние – 17
- подземни водни тела в добро състояние – 23

Резултатите са представени на граф. 2.

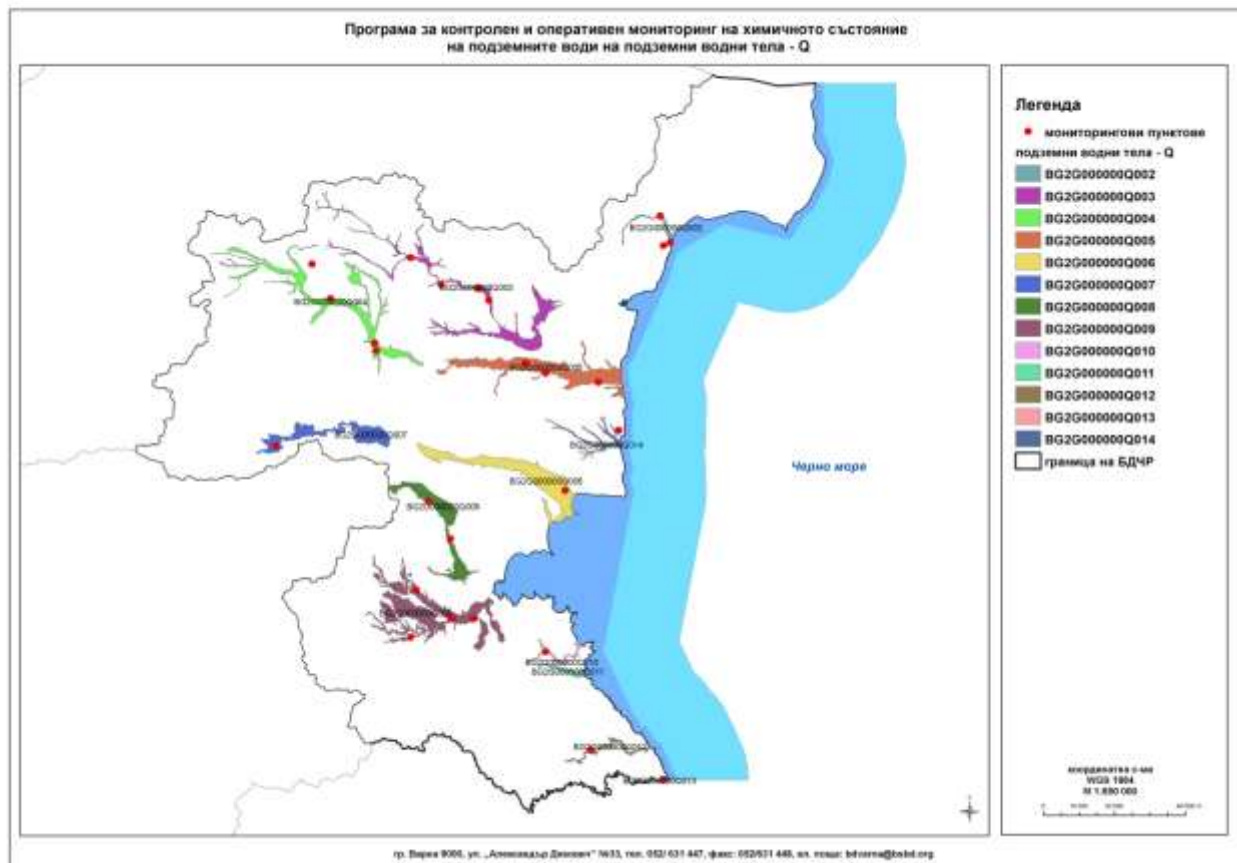


граф.2

Химичното състояние е разгледано по водоносни хоризонти.

Резултатите от анализа доказват че няма отклонения от стандартите за качества на подземните води (СК) и праговите стойности (ПС), по изследваните показатели, освен в следните подземни водни тела (ПВТ) с кодове по водоносни хоризонти:

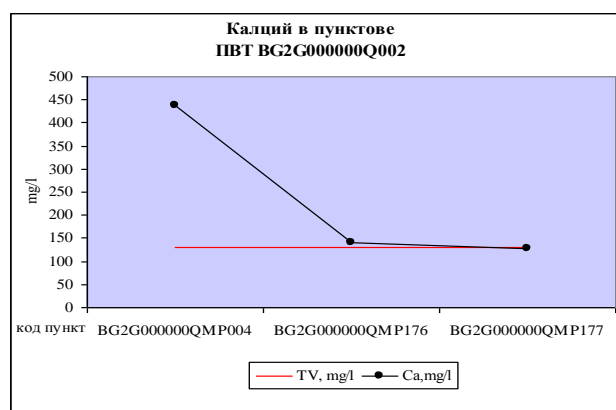
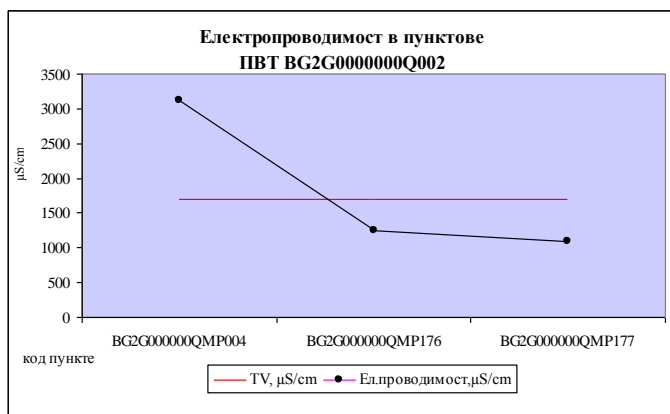
Кватернерен водоносен хоризонт

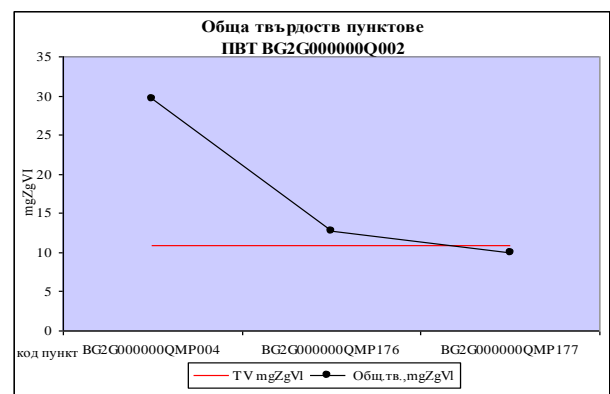
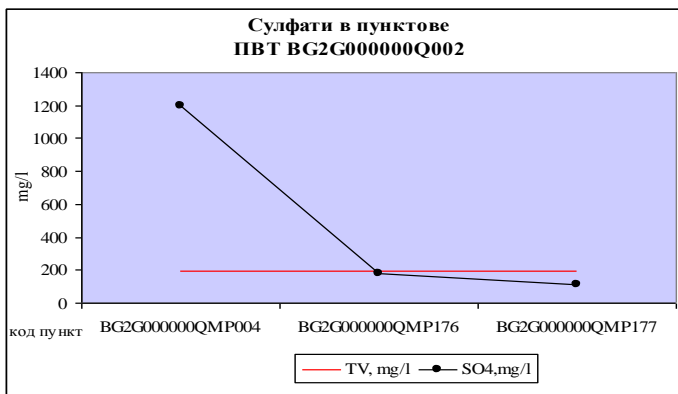
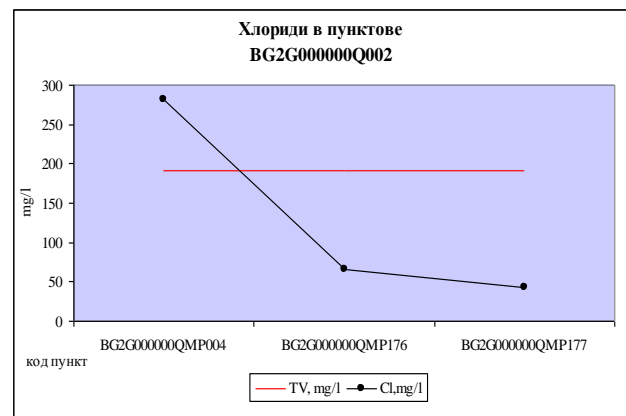
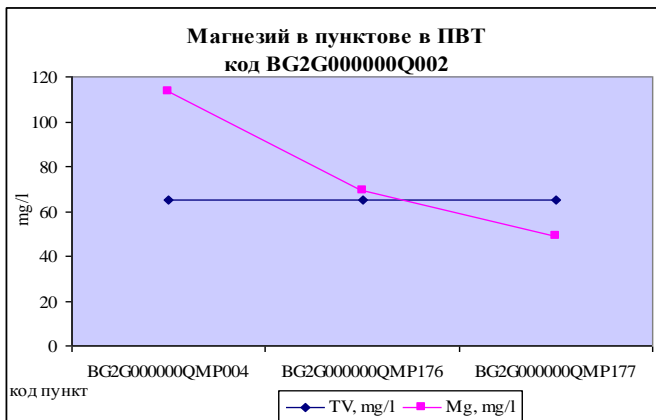


В кватернерния водоносен хоризонт има 14 ПВТ. От тях 7 са в лошо състояние по следните показатели. Това са :

1. ПВТ с код BG2G000000Q002 - - Порови води в кватернера на р. Батова -

Ел.проводимост, Са, Mg,SO₄, Mn, Fe,Обща тв., съответно в пунктове: BG2G000000QMP004-Оброчище, сондаж -" Оброчище-Автотранс Албена" ,BG2G000000QMP176- Рогачево, ШК "Добрич строй". Графично показателите са представени по-долу:





Забелязва се тенденция към намаляване на стойностите на показателите електропроводимост, сулфати и на повишение по показателя хлориди.

Причини за замърсяването

Естественни предпоставки: ВХ е изграден от алувиални отложения с висока водопропускливост - чакъли, пясъци и пясъчливи глини.

Вид на замърсяването: дифузно локално замърсяване от съществуващо не регламентирано сметище и сезонно отглеждане на животни.

Произход на замърсяването:

- органичен произход;
- лятна стопанска база за коне около водоизточника;
- процеси на разлагане на повърхността на животински отпадъци с органоогенен характер на филтрационната среда.,
- складове за строителни материали в близост.

Дейността на нерегламентираното сметище е частично прекратена, но в почвата са налице повишени концентрации на съответните замърсяващи вещества, за почистването на които е необходимо по -дълъг период.

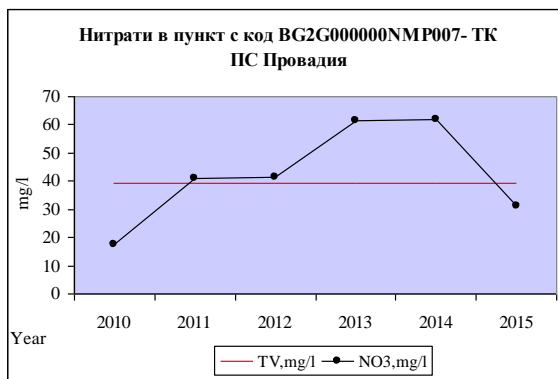
Естествените условия не позволяват подобряване на състоянието на водното тяло в определения срок.

Заложени мерки:

Оценката на състоянието и тенденцията към влошаването на ПВТ налага контрол върху изпълнението на съответните мерки, заложени в ПУРБ (Приложение VII-2):

- Прилагане на добри земеделски практики
- Контрол върху прилагането на торове и препарати за растителна защита

2. ПВТ с код BG2G000000Q003 - Порови води в кватернера на р. Провадийска – нитрати в пункт с код BG2G000000QMP007- ТК при ПС Провадия се наблюдава понижаване на концентрацията на нитрати в подземните води под ПС.



Забелязва се тенденция към понижаване на стойностите на показателя нитрати в района на Провадия.

Причини за замърсяването

Естественни предпоставки: ВХ е изграден от алувиални отложения с висока водопропускливост - чакъли, пясъци и пясъчливи глини. Естествените условия не позволяват подобряване на състоянието на водното тяло в определения срок.

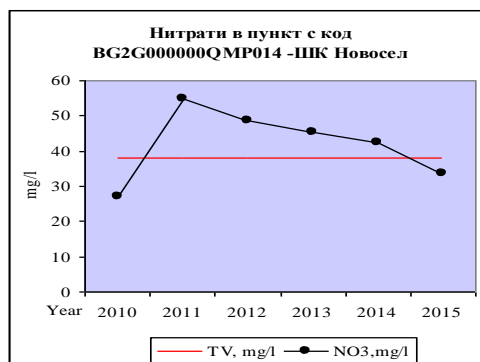
Повишеното съдържание на замърсителите в подземните води се дължи на дифузни източници предимно развито селско стопанство. Регистрирани участъци на взаимодействие с р. Провадийска. В тези участъци от реката са установени над нормата азотни и нитратни съединения, които чрез дифузия постъпват в подземните води.

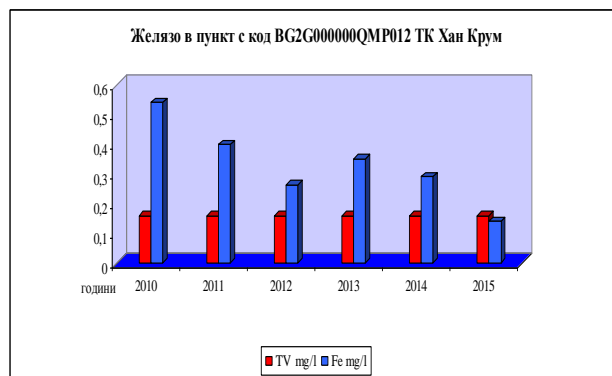
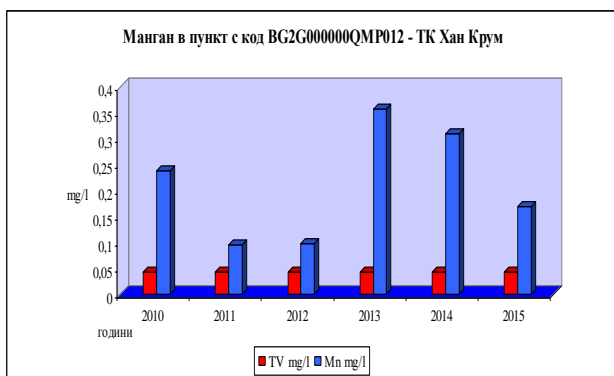
Заложени мерки:

Оценката на състоянието и тенденцията към влошаването на ПВТ налага контрол върху изпълнението на съответните мерки, заложени в ПУРБ (Приложение VII-2):

- Прилагане на добри земеделски практики
- Контрол върху прилагането на торове и препарати за растителна защита Да се изясни статута и се узаконят по съответен ред рибарските лодкостоянки;
- Контрол на спазване на условията в КР и в разрешителните за заустване и при необходимост преразглеждане на условията
- Контрол на водовземането
- Реконструкция и основен ремонт на водопроводни мрежи.

3.ПВТ с код BG2G000000Q004 - Порови води в кватернера на р. Врана - нитратни йони над ПС в пункт с код BG2G000000QMP014- ШК Новосел, желязо в пункт с код Наблюдава се понижение към ПС.





Тенденцията е към трайно понижаване на стойностите на нитрати към ПС в пункт ШК Новосел и трайно повишаване на показателите желязо и манган в пункт ТК Хан Крум.

Причини за замърсяването на ПВТ

Естественни предпоставки: ВХ е изграден от алувиални отложения с висока водопропускливост - чакъли, пясъци и пясъчливи глини.

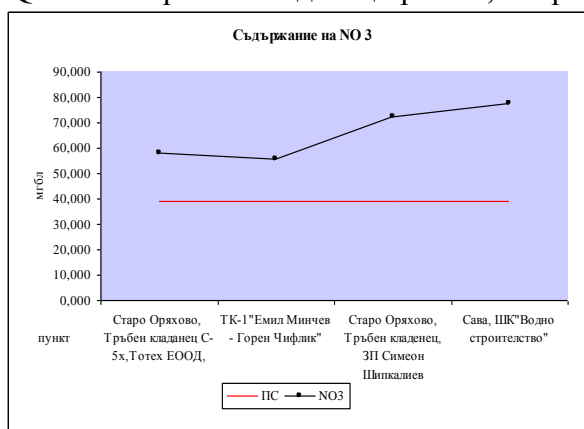
Повишеното съдържание на замърсителите в подземните води се дължи на дифузни източници предимно развито селско стопанство. Регистрирани са участъци на взаимодействие с р. Врана, където са установени над нормата азотни и нитратни съединения, които чрез дифузия постъпват в подземните води.

Заложени мерки:

Оценката на състоянието и тенденцията към влошаването на ПВТ налага контрол върху изпълнението на съответните мерки, заложени в ПУРБ (Приложение VII-2):

- Прилагане на добри земеделски практики
- Контрол върху прилагането на торове и препарати за растителна защита.
- Контрол на спазване на условията в КР и в разрешителните за заустване и при необходимост преразглеждане на условията
- Контрол на водоземането;

4. ПВТ с код BG2G000000Q005 - Порови води в кватернера на р. Камчия - нитратни йони над ПС в пунктове от мрежата за мониторинг и собствен мониторинг и манган еднократно в пункт с код BG2G000000QMP080 Тръбен кладенец при ПС, Старо Оряхово.



Тенденцията е към повишение на стойностите на нитрати над ПС.

Причини за замърсяването

Естественни предпоставки: ВХ е изграден от алувиални отложения с висока водопропускливост - чакъли, пясъци и пясъчливи глини.

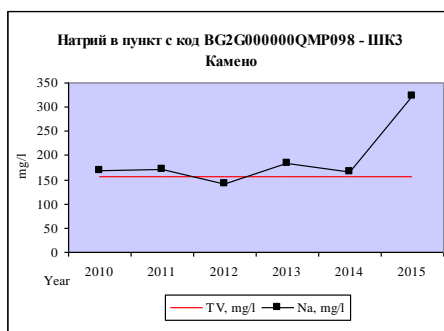
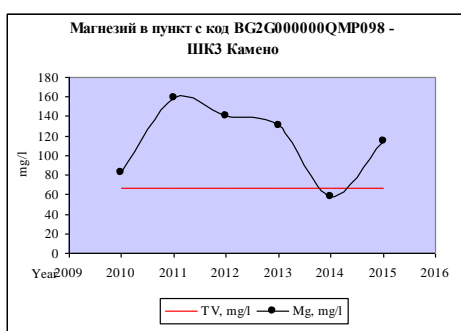
Повишеното съдържание на замърсителите в подземните води се дължи на дифузни източници предимно развито селско стопанство. Има установени участъци на взаимодействие с р.Камчия и съответно дифузно замърсяване с азот.

Заложени мерки:

Оценката на състоянието и тенденцията към влошаването на ПВТ налага контрол върху изпълнението на съответните мерки, заложени в ПУРБ (Приложение VII-2):

- Прилагане на добри земеделски практики
- Контрол върху прилагането на торове и препарати за растителна защита.
- Контрол на спазване на условията в КР и в разрешителните за заустване и при необходимост преразглеждане на условията
- Контрол на водовземането;

5. ПВТ с код BG2G000000Q008 Порови води в кватернера на р.Айтоска - магнезий, и натрий;



Тенденцията е към повишаване на концентрациите на магнезий и натрий в подземните води в пункт ШКЗ Камено.

Причини за замърсяването

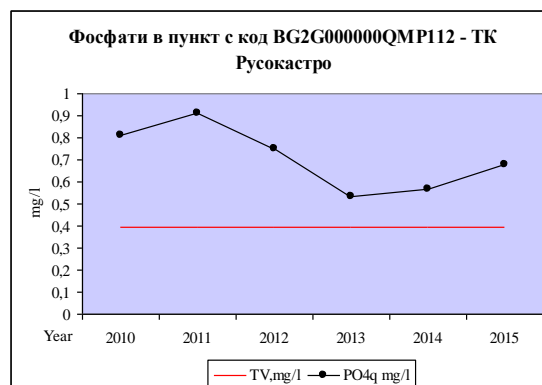
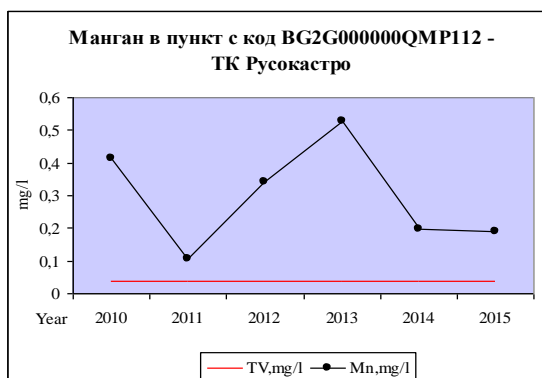
Естественни предпоставки: ВХ е изграден от алувиални отложения с висока водопропускливост - пясъци, гравий и пясъчливи глини.

Установеното локалното замърсяване в подземните води се дължи на дифузни източници.

Заложени мерки:

1. Контрол на водовземането
2. Основен ремонт на водоснабдителните обекти и водопроводната мрежа за населените места в община Бургас

6. ПВТ с код BG2G000000Q009 - Порови води в кватернера на р.Средецка – Мандра - манган и фосфати.



Тенденцията е трайно повишение на концентрациите на показателите манган и ортофосфати.

Причини за замърсяването

Естественни предпоставки: ВХ е изграден от алувиални отложения с висока водопропускливост - чакъли, пясъци и пясъчливи глини.

Повишеното съдържание на замърсителите в подземните води се дължи на дифузни източници предимно развито селско стопанство. Установени са участъци на взаимодействие с р. Средецка - вероятно замърсяване с PO_4-P , P_{tot} .

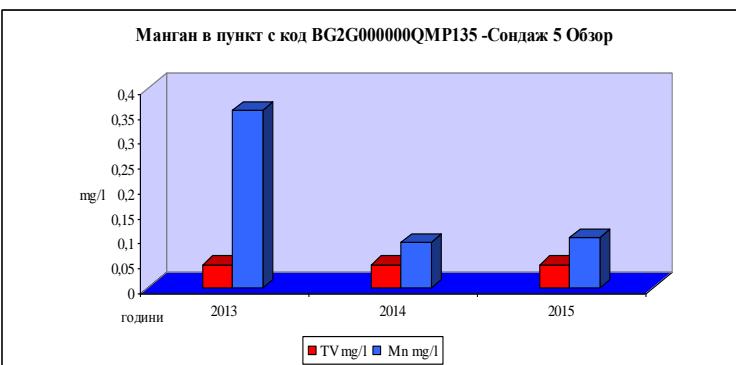
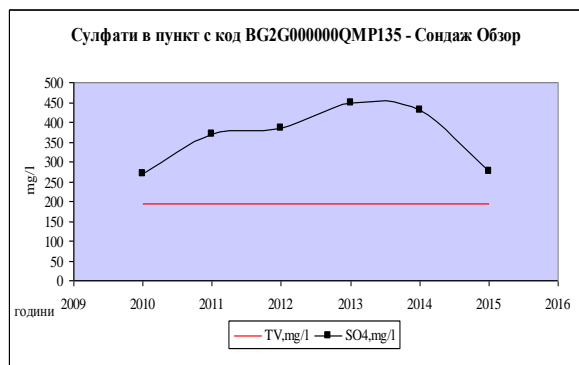
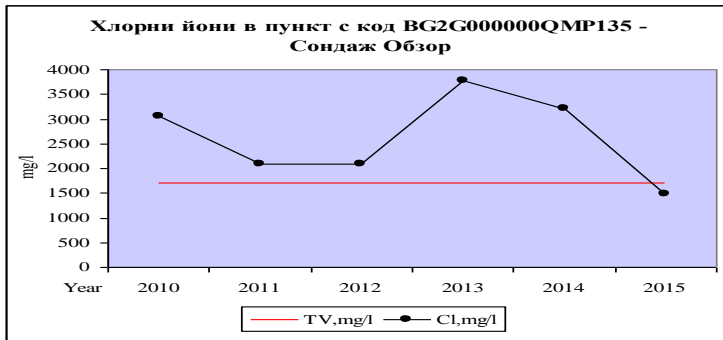
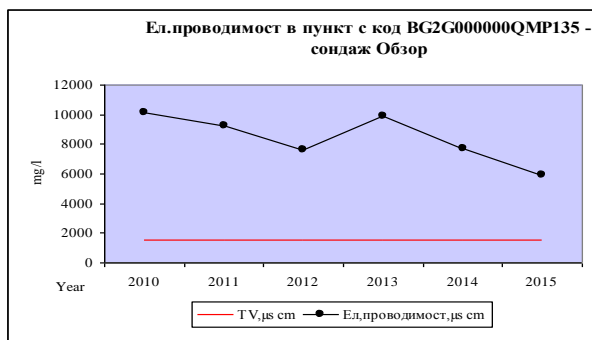
Заложени мерки:

Оценката на състоянието и тенденцията към влошаването на ПВТ налага контрол върху изпълнението на съответните мерки, заложени в ПУРБ (Приложение VII-2):

- Прилагане на добри земеделски практики
- Контрол върху прилагането на торове и препарати за растителна защита Да се изясни статута и се узаконят по съответен ред рибарските лодкостоянки;
- Контрол на спазване на условията в КР и в разрешителните за заустване и при необходимост преразглеждане на условията
- Контрол на водоземането;
- Основен ремонт на водопроводната мрежа за населените места в община Созопол

7. ПВТ с код BG2G000000Q014 - Порови води в кватернера на р.Двойница -

електропроводимост, калций, хлориди, сулфати, амониев йони, манган, желязо, магнезий в пункт Обзор, Сондаж Р-5, Ф. "Одесос-570" ЕООД. Установен е участък от 12 водоизточника Обзор с морска интрузия.



Тенденцията е трайно повишение на концентрациите на показателите електропроводимост, сулфатни йони над ПС и намаляване на хлориди и манган.

Причини за замърсяването

Морска интрузия- естествен процес в крайбрежни водоносни хоризонти Наблюдават се превишения над СК на електропроводимост, сулфати, хлориди и натрий почти във всички 12 водоизточника в ограничения участък.

За периода 2010-2015г. не се наблюдава значително превишение на съдържанието на показателите :хлориди, сулфати и натрий от първоначалния химичен анализ. Морската интрузия е ограничена, и във други пунктове в радиус от 2,0 км в ПВТ не е установено превишение .

Вследствие на промяна в нивото на подземните води, в резултат от черпенето се установява морска интрузия;

За възстановяване на водното ниво в участъка на морска интрузия е необходимо по-дълго време. Налице са въздействия, които не могат да бъдат избегнати поради естествения характер на крайбрежния водоносен хоризонт.

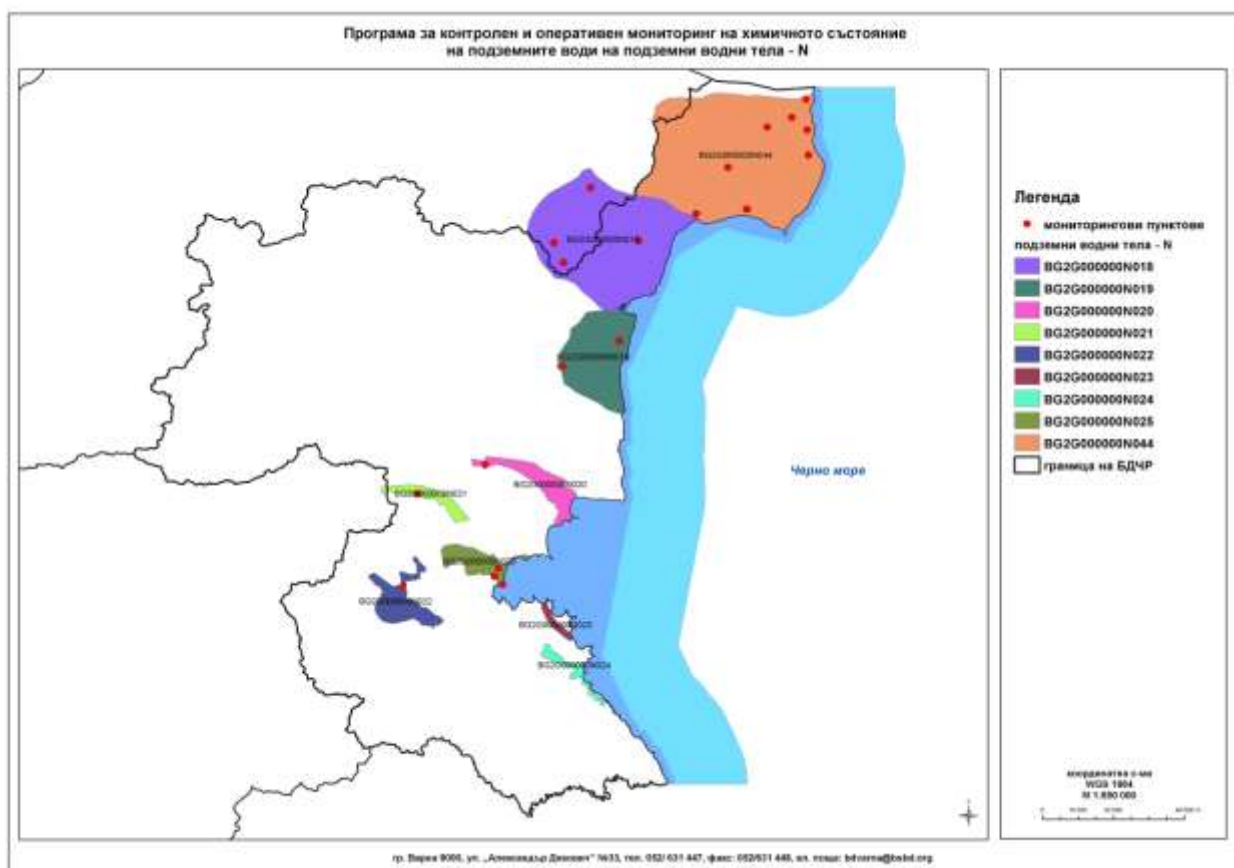
Заложени мерки:

Оценката на състоянието и тенденцията към влошаването на ПВТ налага контрол върху изпълнението на съответните мерки, заложени в ПУРБ 2 (Приложение VII-2):

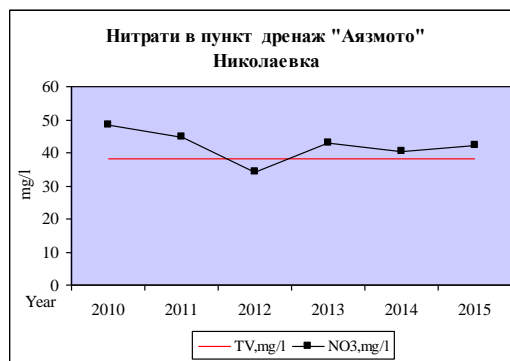
1. Контрол на водоземането.

Неогенски водоносен хоризонт

В неогенския водоносен хоризонт има 9 ПВТ. От тях 3 са в лошо състояние по следните показатели както следва:



1. ПВТ с код BG2G000000N018 - Карстово-порови води в неоген-миоцен-сармат Изгрев-Варна-Ботево-Батово – нитрати.



Тенденцията е повишение на концентрациите на показателя нитрати над ПС в пункт Николаевка, Дренаж "Аязмата".

Причини за замърсяването

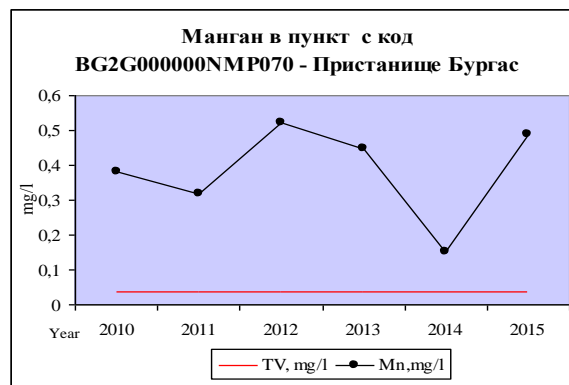
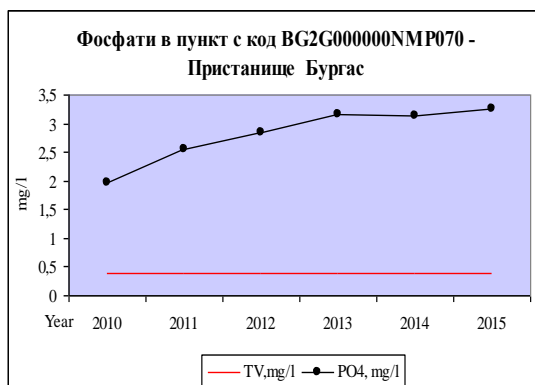
Незащитен водоносен хоризонт, уязвим на повърхностни замърсявания, подхранване от валежи. Продължителен период за изпълнение на мерките относно дифузно замърсяване от селското стопанство и техния ефект.

Заложени мерки:

Оценката на състоянието и тенденцията към влошаването на ПВТ налага контрол върху изпълнението на съответните мерки, заложени в ПУРБ (Приложение VII-2):

- Прилагане на добри земеделски практики
- Контрол върху прилагането на торове и препарати за растителна защита Да се изясни статута и се узаконят по съответен ред рибарските лодкостоянки;
- Контрол на спазване на условията в КР и в разрешителните за заустване и при необходимост преразглеждане на условията
- Контрол на водовземаването;

2. ПВТ с код BG2G000000N025 - Порови води в неоген – Бургас – манган и ортофосфати



Тенденцията е повишение на концентрациите на показателите манган и ортофосфати над ПС в съответните пунктове.

Причини за замърсяването

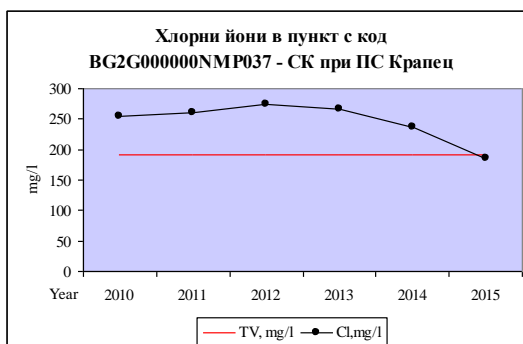
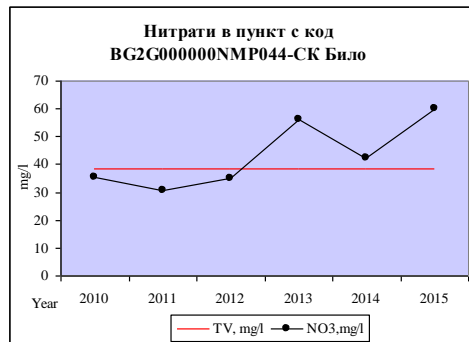
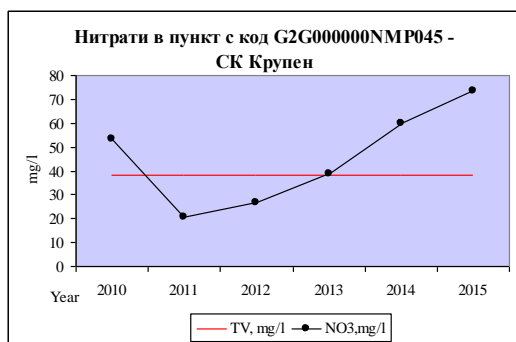
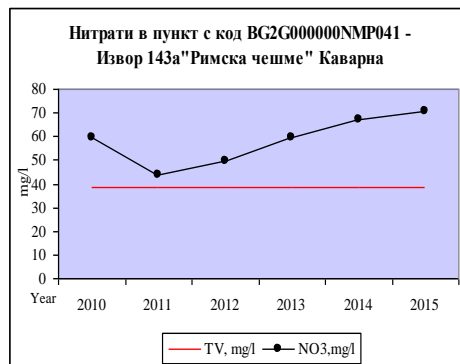
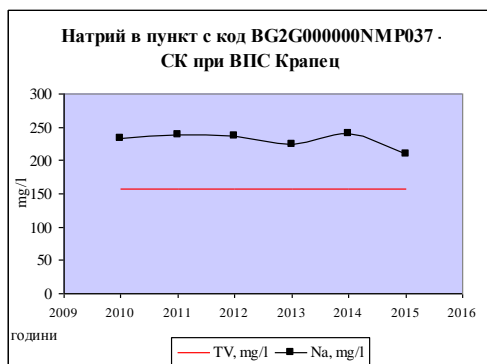
Незащитен водоносен хоризонт, уязвим на повърхностни замърсявания, подхранване от валежи. Продължителен период за изпълнение на мерките относно дифузно замърсяване предимно от дренажи от градове и инфраструктура без канализация и техния ефект.

Заложени мерки:

Оценката на състоянието и тенденцията към влошаването на ПВТ налага контрол върху изпълнението на съответните мерки, заложи в ПУРБ (Приложение VII-2):

- Изграждане на СОЗ за 3 водоизточника
- Контрол на водовземането;

3. ПВТ с код BG2G000000N044 - Карстово- порови води в неоген -сармат Североизточна Добруджа – натрий, нитрати, желязо, хлориди.



Тенденцията е:

- трайно повишение (възходща) на концентрациите на показателя нитрати в пунктове: Каварна, 143 а "Римска чешма", ТК Крупен и ТК Било.
- низходяща тенденция на хлориди и натрий в пункт ТК Крапец.

Причини за замърсяването

Естествени условия- незащитен водоносен хоризонт, изграден от пясъци, пясъчници и окарстени варовици с добра водопрпускливост и уязвими на повърхностни замърсители, покрити с отложения с висока водопрпускливост с вертикална и хоризонтална филтрация. Антропогенно въздействие - Развитие на земеделието, като отглеждане на монокултури и прилагането на изкуствени азотни торови в близкото минало, предизвиква отрицателни промени в състава на почвата и съответно на водите. Развитие на частните стопанства през

последните години - зеленчукопроизводство, овощарство и използването на торове за по високи добиви увеличи постъпването на замърсители във ВХ.І. Разходите за прилагането на технологии за почистване на ВТ са непропорционално високи. Необходимо е по-голям период на самопочистване. Морска интрузия - в резултат от черпене в крайбрежния район на Крапец-Тюленово е понижено трайно водното ниво, което е причина за интрузия на солени морски води. Доказателство за това са химичните анализи, които доказват превишения, предимно на хлориди с постоянна или възходяща тенденция в периода 2008-2014г. Морската интрузия е в резултат от черпене в крайбрежния район на Крапец-Тюленово е понижено трайно водното ниво, което е причина за интрузия на солени морски води. Морската интрузия е ограничена, и в други пунктове в ПВТ не е установено превишение над СК и съответно разпространение.

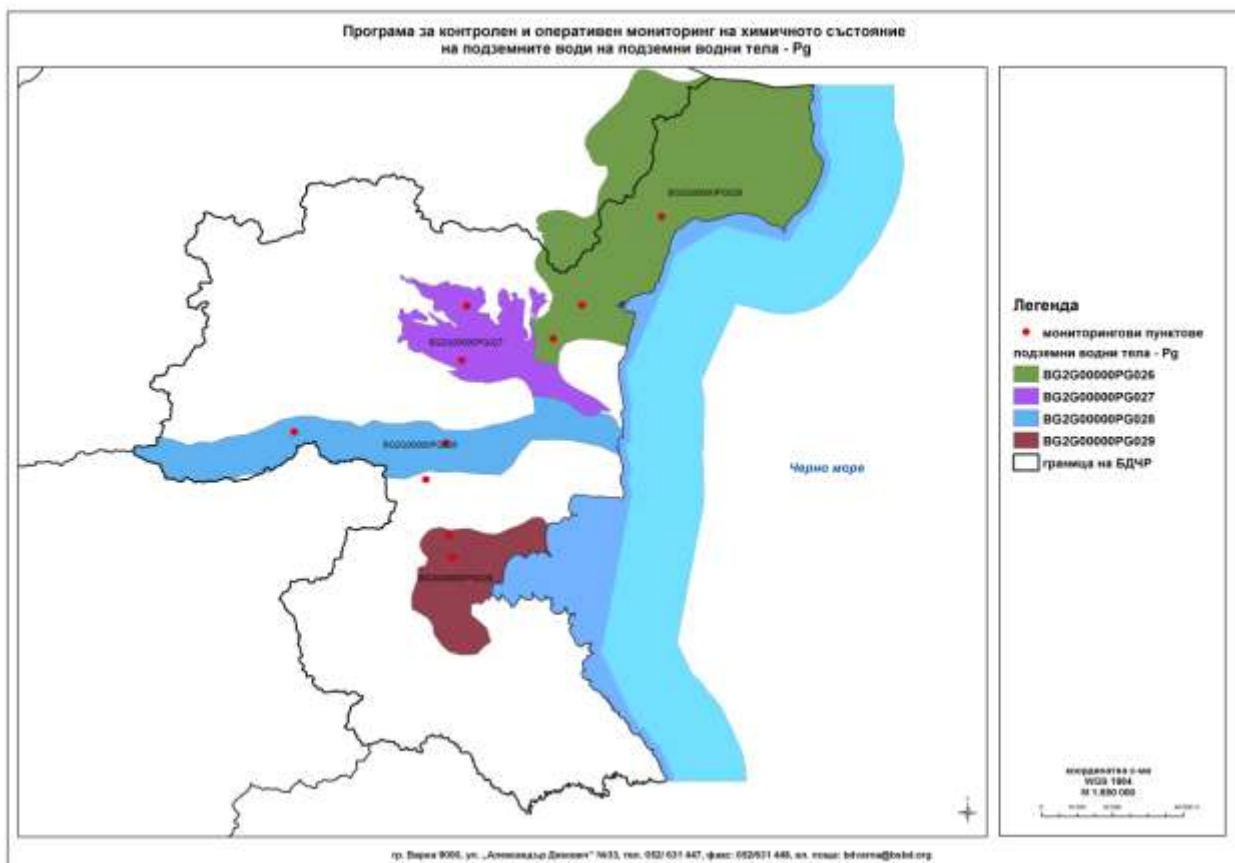
Заложени мерки:

Оценката на състоянието и тенденцията към влошаването на ПВТ налага контрол върху изпълнението на съответните мерки, заложени в ПУРБ (Приложение VII-2):

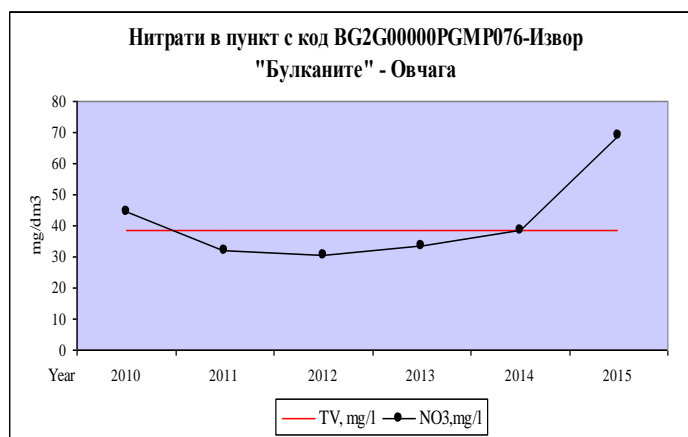
- Прилагане на добри земеделски практики
- Контрол върху прилагането на торове и препарати за растителна защита Да се изясни статута и се узаконят по съответен ред рибарските лодкостоянки;
- Контрол на спазване на условията в КР и в разрешителните за заустване и при необходимост преразглеждане на условията
- Контрол на водовземането;
- Закриване и рекултивация на общинско депо гр.Балчик, гр.Каварна и гр. Шабла.
- Обновяване и доизграждане на напоителните системи;
- Ремонт на водопреносна мрежа в гр.Балчик.

Палеогенски водоносен хоризонт

В палеогенския водоносен хоризонт има 4 ПВТ. От тях 3 са в лошо състояние по следните показатели:



1. ПВТ с код BG2G00000PG027 - Порови води в палеоген - еоцен, олигоцен Провадия - нитрати



Тенденцията е възходяща по показателя нитрати за периода 2006-2015г. в пункт Овчага, извор "Булканите".

Причини за замърсяването

Естественни предпоставки: ВХ е изграден от алувиални отложения с висока водопрopusкливост - чакъли, пясъци и песъчливи глини. Повишеното съдържание на замърсителите в подземните води се дължи на дифузни източници предимно развито селско стопанство.

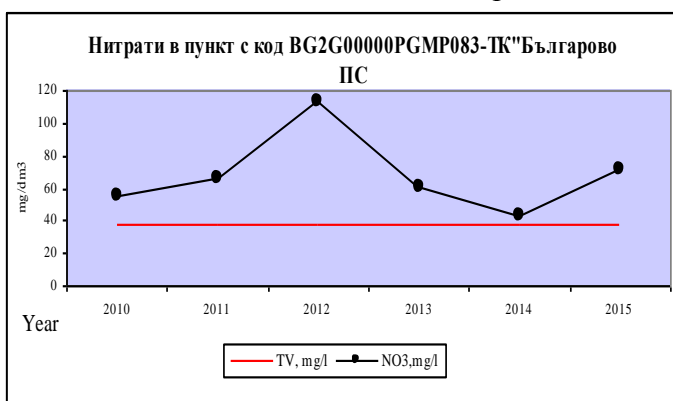
Заложени мерки:

Оценката на състоянието и тенденцията към влошаването на ПВТ налага контрол върху изпълнението на съответните мерки, заложи в ПУРБ (Приложение VII-2):

- Прилагане на добри земеделски практики
- Контрол върху прилагането на торове и препарати за растителна защита Да се изясни статута и се узаконят по съответен ред рибарските лодкостоянки;
- Изграждане на СОЗ за 15 водоизточника
- Контрол на спазване на условията в КР и в разрешителните за заустване и при необходимост преразглеждане на условията
- Контрол на водовземането;
- Реконструкция и основен ремонт на водопроводни мрежи в общ. Долни чифлик, общ. Дългопол, общ. Провадия.

2. ПВТ с код BG2G00000PG029 - Порови води в палеоген - еоцен, олигоцен Бургас – нитратни йони

Анализирани са данни от 2 пункта и са констатирани отклонения от ПС в пункт ТК, гр. Българово с код BG2G00000PGMP083 на показателя нитрати.



Тенденцията е възходяща за 2015г. по показателя нитратен йон.

Причини за замърсяването

Предимно дифузно замърсяване от развито селско стопанство и животновъдство.

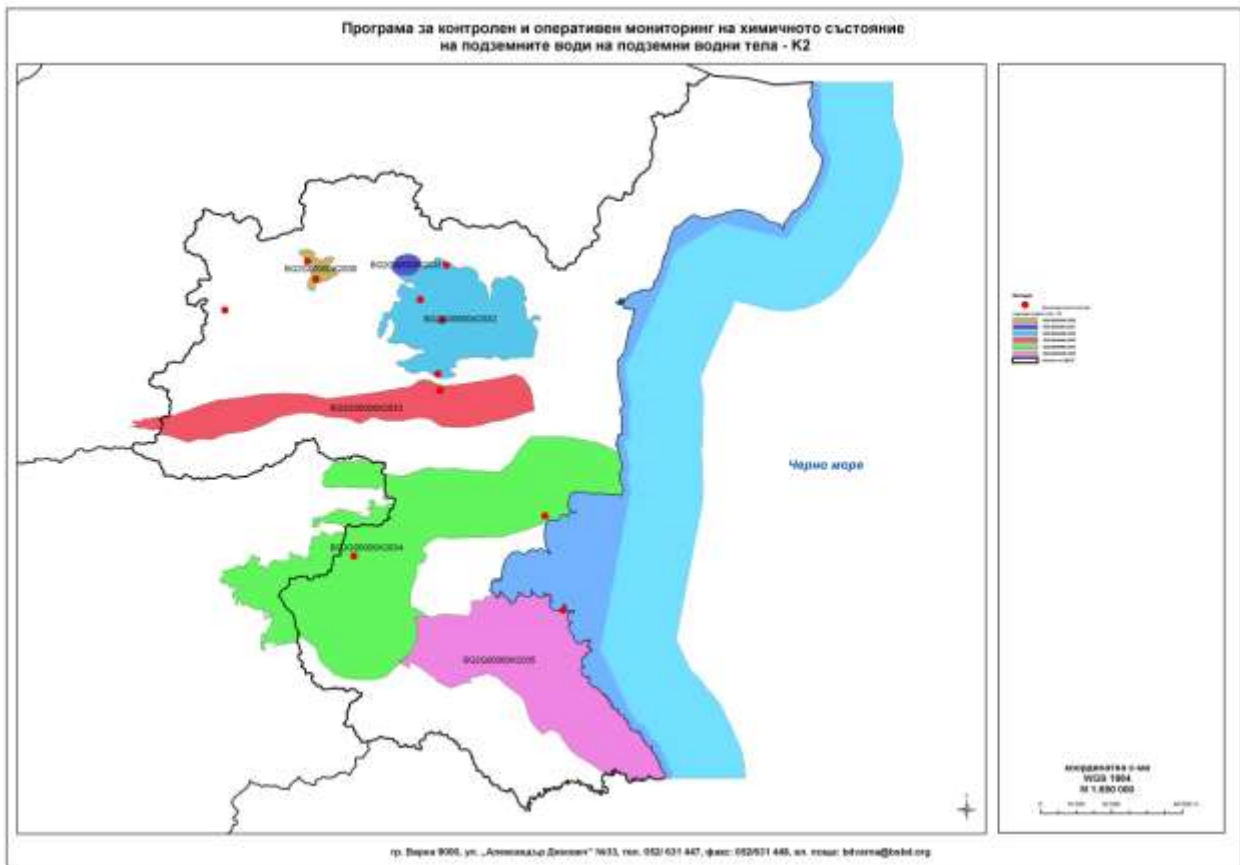
Заложени мерки:

Оценката на състоянието и тенденцията към влошаването на ПВТ налага контрол върху изпълнението на съответните мерки, заложи в ПУРБ (Приложение VII-2):

- Изграждане на СОЗ за 21 водоизточника
- Контрол на водовземането;
- Основен ремонт на водопроводната мрежа за населените места в община Камено

Горнокреден водоносен хоризонт

В горнокредния водоносен хоризонт има 6 ПВТ. От тях 2 са в лошо състояние по следните показатели. Това са :



1. ПВТ с код BG2G00000K2032 - Карстови води в Горна креда турон, мастрихт, Провадийска синклинала.

Установено е повишено съдържание на амониев и йони над ПС в пунктове: с код BG2G00000K2MP090 - Невша, Дренаж Синякус и код BG2G00000K2MP091 - Градинарово, Сондаж С1х.

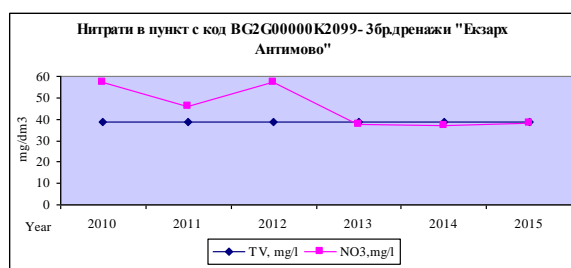
Причини за замърсяването

Предимно дифузно замърсяване от развито селско стопанство и животновъдство.

Заложени мерки:

1. Изграждане на СОЗ за 31 водоизточника.
2. Контрол на водовземането.
3. Реконструкция и основен ремонт на водопроводни мрежи в общ.Дългопол.
4. Реконструкция и основен ремонт на водопроводни мрежи в общ.Провадия.

2. ПВТ с код BG2G00000K2034 - Пукнатинни води в К2t сн-st-Бургаска вулканична северно и западно от Бургас – нитрати и желязо



Тенденцията е низходяща по показателя нитрати в пункт Дренаж с. Екзарх Антимво.

Причини за замърсяването

Естествени предпоставки - незащитен, открит ВХ, уязвим на проникване на повърхностни замърсители.

Подхранване, изключително от валежи и повърхностно течащи временни потоци.

Замърсяването е предимно от дифузни източници:

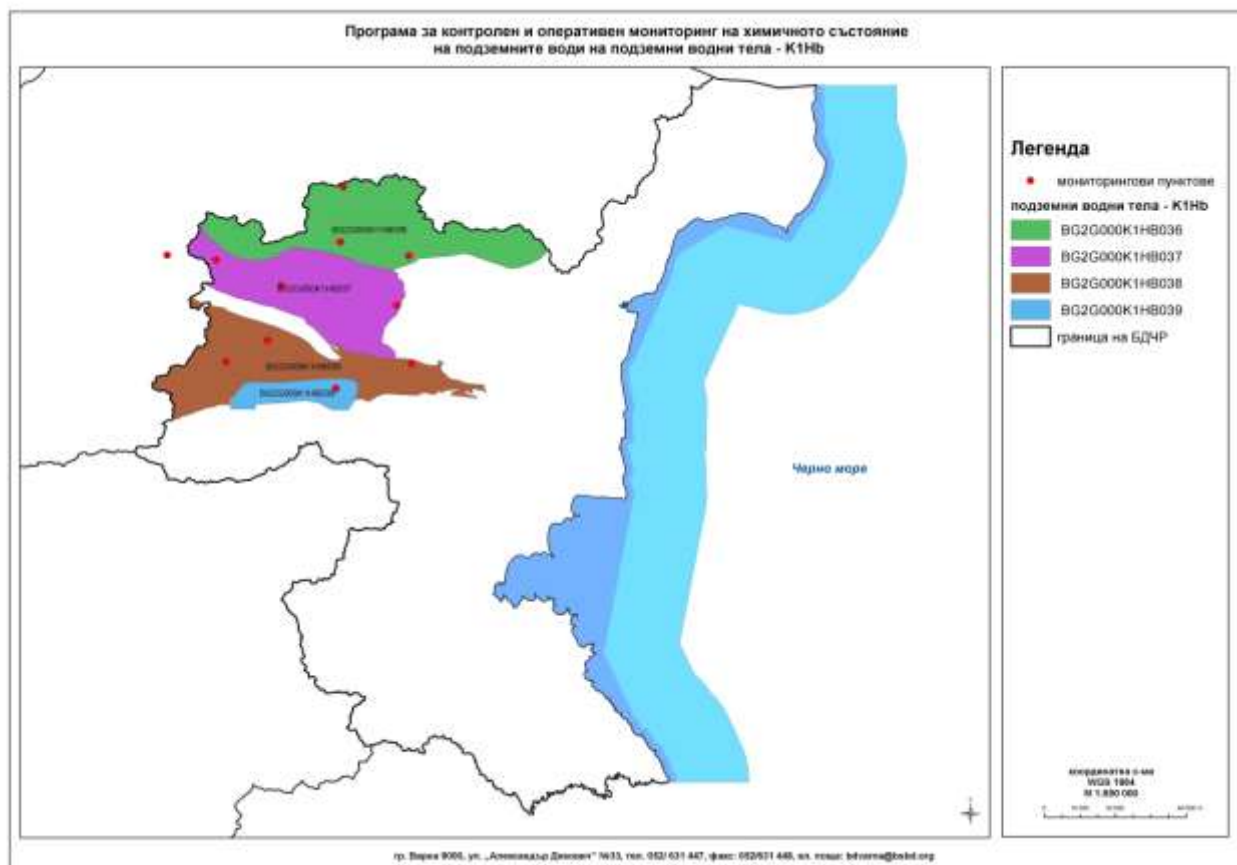
1. развитие на поливно земеделие и интензивно азотно торене през 80-90-те години;
2. развитие на частните стопанства - зелечукопроизводство, овощарство и лозарство и използването на торове за по високи добиви увеличи постъпването на замърсители в ВХ;
3. неефективни действащи ПСОВ на ОВ от животновъдни ферми;
4. селища без ПСОВ.

Заложени мерки:

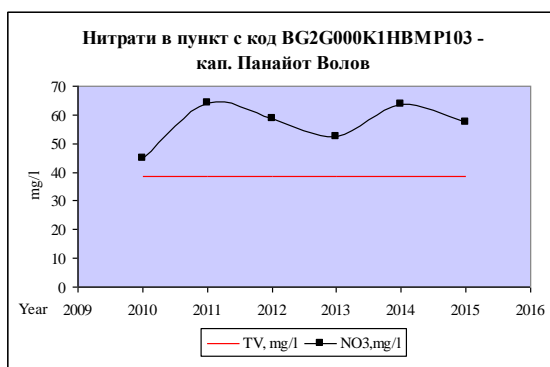
Прилагане на добри земеделски практики

Долнокреден водоносен хоризонт (хотрив, барем)

В долнокредния (хотрив, барем) водоносен хоризонт има 4 ПВТ. От тях 3 са в лошо състояние по следните показатели. Това са :



1.ПВТ с код BG2G000K1NB036 - Пукнатинни води в хотрив-барем-апт Каспичан, Тервел, Крушари - нитрати.



Тенденцията е трайно повишение (възходяща) концентрациите на нитрати в пункт каптаж с. Панайот Волово.

Причини за замърсяването

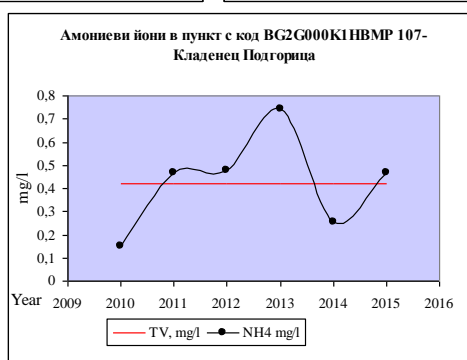
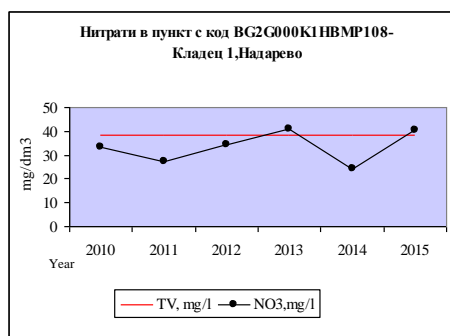
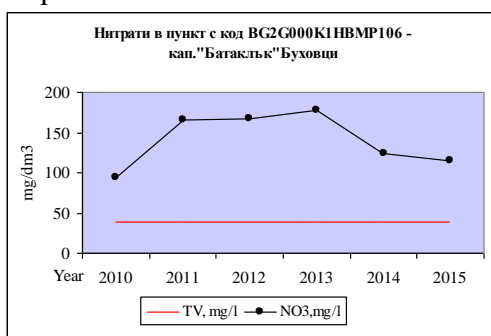
Естествени условия- незащитен водоносен хоризонт с добра водопропускливост и уязвим на повърхностни замърсители, Антропогенно въздействие - Развитието на земеделието, като отглеждане на монокултури и прилагането на изкуствени азотни торове в близкото минало, предизвиква отрицателни промени в състава на почвата и съответно на водите.

Заложени мерки:

Оценката на състоянието и тенденцията към влошаването на ПВТ налага контрол върху изпълнението на съответните мерки, заложени в ПУРБ (Приложение VII-2):

- Прилагане на добри земеделски практики
- Контрол върху прилагането на торове и препарати за растителна защита Да се изясни статута и се узаконят по съответен ред рибарските лодкостоянки;
- Контрол на водовземането;
- Реконструкция и основен ремонт на водопроводни мрежи

2. ПВТ с код BG2G000K1NB037 - Пукнатинни води в хотрив-барем-апт Шумен Търговище - амониеви и нитратни йони.



Тенденцията е трайно повишение (възходяща) на концентрациите на нитратните и амониеви йони съответно в пунктове: Буховци, Каптаж Батаклък; Подгорица, Шахов кладенец; Надарево , Кладенец 1 собствен мониторинг .

Причини за замърсяването

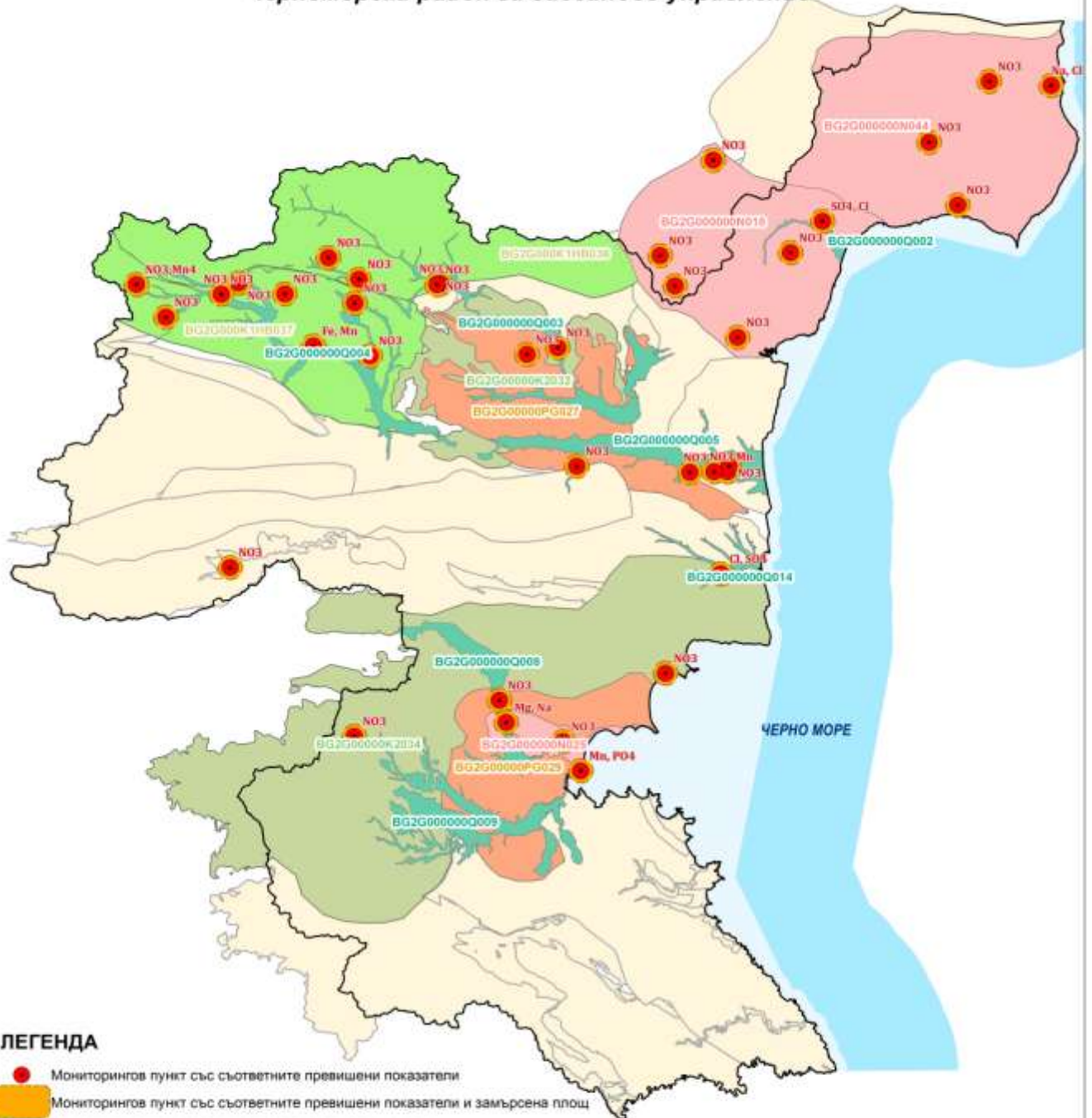
Естествени условия- незащитен водоносен хоризонт с добра водопроницаемост и уязвим на повърхностни замърсители, Антропогенно въздействие - Развитието на земеделието, като отглеждане на монокултури и прилагането на изкуствени азотни торове в близкото минало, предизвиква отрицателни промени в състава на почвата и съответно на водите. Разходите за прилагането на технологии за почистване на ВТ са непропорционално високи.

Заложени мерки:

1. Прилагане на добри земеделски практики;
2. Контрол върху прилагането на торове и препарати за растителна защита
3. Закриване и рекултивация на депа
4. Контрол на водовземането
5. Реконструкция и основен ремонт на водопроводни мрежи

МОНИТОРИНГОВИ ПУНКТОВЕ С ПРЕВИШЕНИ ПОКАЗАТЕЛИ НА ПОДЗЕМНИ ВОДНИ ТЕЛА

Черноморски район за басейново управление



ЛЕГЕНДА

- Мониторингов пункт със съответните превишени показатели
- Мониторингов пункт със съответните превишени показатели и замърсена площ
- Подземни водни тела в кватернерен водоносен хоризонт
- Подземни водни тела в неогенски водоносен хоризонт
- Подземни водни тела в палеогенски водоносен хоризонт
- Подземни водни тела в горнокреден водоносен хоризонт
- Подземни водни тела в долнокреден водоносен хоризонт
- Граница на подземни водни тела
- Граница на ЧР
- 1 - милна зона
- 12 - милна зона

1:700 000



2.3. Заключение

Резултатите от направената оценка на състоянието на подземните води по водни тела за периода 2010-2015 г. доказват, че:

- *с трайно лошо състояние са общо 17 подземни водни тела.*
- *установе ни са еднократно превишение по един показател, предимно амоний, желязо и манган в 4 водни тела.*

Повишеното съдържание на замърсители в подземните води се дължи предимно на дифузни източници:

- *просмукване на замърсители при взаимодействие с реката, която в голямата си част е в риск;*
- *развито земеделие;*
- *липса на защитен екран при селищните депа за отпадъци;*
- *наличие на селища без ПСОВ.*

Доказано е наличие на повишено съдържание на хлориди, сулфати , ел проводимост и натрий, които показват наличие на морска интрузия.

**Резултати от проведения мониторинг на подземните води през 2015 г. по Заповед РД-182/26.02. 2013 г. на
Министъра на околната среда и водите**

Код водното тяло	Марка	Отговорна институция	Наблюдавани пунктове от програмите за мониторинг на подземни води		Извършени анализи за определяне на състояние на подземни води		Извършени оценки на химичното състояние			Извършени оценки на количественото състояние (ПВТ със значим количествен натиск)	
			химично състояние	количествено състояние	химично състояние	количествено състояние	водни тела в добро състояние	водни тела в лошо състояние	Параметри обуславящи лошо състояние	водни тела с експл.индекс <40%	водни тела в с експл. индекс >40%
			бр.	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.
BG2G000000Q002	Мониторинг на подземни води	БДЧР, ИАОС, НИМХ водоползватели	3	0	160	0			Ел.проводимост,SO4, Fe , Mn, Cl		
BG2G000000Q003			5	1	510	12			NO3		52,40%
BG2G000000Q004			4	1	287	12			NO3		
BG2G000000Q005			4	1	364	12			NO3		48,1
BG2G000000Q006			1	0	328	0			няма установени		91%
BG2G000000Q007			2	0	656	0			няма установени		
BG2G000000Q008			2	1	328	12			Mg,Na ,NO3		
BG2G000000Q009			3	2	1230	22			PO4 в района на с. Русокастро		
BG2G000000Q010			1	1	320	12			няма установени		
BG2G000000Q011			0	0	0	0			няма установени		
BG2G000000Q012			1	0	205	0			няма установени		

BG2G000000Q013	1	0	66	0		няма установени	
BG2G000000Q014	1	0	320	0		Ел.проводимост, NH ₄ ,SO ₄ , Cl с района на с. Обзор,Мn,Fe	80,10%
BG2G000000N044	7	4	594	60		NO ₃ ,Cl, Na	
BG2G000000N018	5	1	497	12		NO ₃	
BG2G000000N019	2	0	285	0		няма установени	
BG2G000000N020	1	0	370	0		Fe в пункт Просеник, Б - 150 сондаж - наблюдателен	
BG2G000000N021	1	0	320	0		няма установени	
BG2G000000N022	1	0	320	0		няма установени	
BG2G000000N023	0	0	0	0		няма установени	
BG2G000000N024	0	0	0	0		няма установени	
BG2G000000N025	3	0	750	0		Mn и PO ₄ в района на Пристанище Бургас	66,80%
BG2G000000PG026	3	0	380	0		няма установени	45,17%
BG2G000000PG027	2	0	158	0		лошо (NO ₃ в района на с. Овчага)	
BG2G000000PG028	3	0	900	0		няма установени	
BG2G000000PG029	2	0	584	0		Fe, NO ₃	
BG2G000000K2030	3	1	410	12		няма установени	
BG2G000000K2031	1	0	284	0		няма установени	
BG2G000000K2032	2	1	246	12		NH ₄	

