

РАЗДЕЛ 2

КРАТЪК ПРЕГЛЕД НА ЗНАЧИМИТЕ ВИДОВЕ НАТИСК И ВЪЗДЕЙСТВИЕ В РЕЗУЛТАТ ОТ ЧОВЕШКАТА ДЕЙНОСТ ВЪРХУ СЪСТОЯНИЕТО НА ПОВЪРХНОСТНИТЕ И ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

2.1. ПРЕГЛЕД НА НАТИСКА ВЪРХУ ПОВЪРХНОСТНИТЕ И ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

2.1.1. Движеща сила на антропогенния и природния натиск

Прегледът на натиска върху повърхностните и подземните води е изготвен съгласно указанията на Ръководство № 3 „Анализ на натиска и въздействията” от Общата стратегия за изпълнение на РДВ и в съответствие с чл. 5 на РДВ.

Възприето е да се прилага предложеният в Ръководство №3 концептуален модел “Движещи сили – Натиск – Състояние – Въздействие – Отговор” (ДНСВО), основан на причинно-следствените връзки и взаимодействието между обществото, неговата стопанска дейност и околната среда. Той се базира на разбирането, че хората чрез своята антропогенна дейност упражняват натиск върху повърхностните и подземните води, като по този начин въздействат върху състоянието им по отношение на качеството и количеството им.

Основните определения, използвани в модела ДНСВО са представени в таблицата по-долу и са илюстрирани с пример на фигурата.

Таблица № 1 Основни определения на модела „ДНСВО”, използван при прегледа и анализа на видовете натиск и въздействия върху повърхностните и подземните води

Понятия в модела „ДНСВО”	Определения за понятията в модела „ДНСВО”
Движещи сили	Източници на замърсяване (натиск) върху повърхностните и подземните води от човешка дейност и природни явления, които могат да окажат въздействие върху повърхностното или подземното водно тяло и да влошат неговото състояние
Натиск	Прякото проявление на движещите сили- пътищата и начините за разпространение и влияние на източници на замърсяване върху повърхностните и подземните води
Състояние	Състоянието на повърхностното или подземното водно тяло в резултат на действащите му движещи сили и преките им проявления
Въздействие	Негативното влияние/проявление на натиска, предизвикващ замърсяване на повърхностното или подземното водно тяло
Отговор	Планиране на програми от мерки, необходими за запазване или подобряване състоянието на повърхностното или подземното водно тяло, вкл. и мерки за допълнително мониториране, проучвания или събиране на необходимата информация за натиска

Фигура № 1 Илюстрация на модела „ДНСВО“



Определянето на видовете движещи сили, натиск и въздействие върху повърхностните и подземните води е извършено съгласно:

- Закона за водите – чл. 157, ал. 1, т. 2;
- Рамковата директива за водите 2000/60/ЕС (РДВ) – чл. 5 и Приложение II, т.1.4 - т.1.5 и т. 2.3 - т. 2.5;
- Наредба № Н-4 от 14.09.2012г. за характеризирание на повърхностните води;
- Наредба № 1 за проучване, ползване и опазване на подземните води;
- Наредба № 1 от 11 април 2011г. за мониторинг на водите;
- Ръководство № 3 Анализ на натиска и въздействията от обща стратегия за изпълнение на РДВ;
- Наръчника за Прилагане на Рамкова директива за водите, изготвен по Туининг Проект BG 03/IB-EN-02;
- Общи съгласувани подходи между басейновите дирекции;
- Междинни резултати от изпълнението на обществени поръчки: „Проучване и оценка на въздействието на дифузните източници на замърсяване върху състоянието на повърхностните води“, „Оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори“ и “Проучване и оценка на химичното състояние на повърхностните води”.

Движещите сили са природни и антропогенни.

Природните движещи сили са свързани с климатичните особености на района за басейново управление - географско положение, релеф, температура на въздуха, сезонно разпределение на валежите. Количеството, режимът и териториалните закономерности и особености в разпределението на водните ресурси са в пряка зависимост от тях. Вследствие на климатични промени през последните десетилетия се изменя температурата на въздуха и валежите, чиито проявления са засушаването и наводненията.

Антропогенните движещи сили са свързани с:

- Население – динамика в броя на населението; урбанизационни процеси, свързани с изместване на населението към и от градските центрове; развитие на инфраструктурата, вкл. транспорта; необходимите водни ресурси за питейно-битовото водоснабдяване и др.;
- Промисленост - сектори на промишлеността; икономическо развитие; видове промишлености; търговска дейност; развитие на инфраструктурата, вкл. транспорта; необходими водни ресурси за промишлеността, използвани технологии и др.;
- Селско стопанство – развитие на земеделието и животновъдството; развитие на инфраструктурата, вкл. транспорта и напоителните системи; необходими водни ресурси за напояване на земеделските култури; прилагани земеделски практики и др.;
- Търговия и услуги – развитие и тенденции; развитие на инфраструктурата, вкл. транспорта; необходими водни ресурси за развитие на сектора и съпътстващи дейности;
- Туризм – развитие и тенденции; необходими водни ресурси за развитие на туризма и съпътстващи дейности.

2.1.2. Категория и вид натиск

Идентифицирани са видове натиск и тяхната значимост отчитайки, че самостоятелно или в комбинация с други видове натиск, всеки натиск може да допринесе с въздействието си за непостигане на поставените екологични цели за определено повърхностно или подземно водно тяло.

Определянето на значимите видове натиск е направено на база оценка на данните от мониторинга на водите за съответното водно тяло и доколко те са отчели промяна в състоянието поради определено въздействие, което излага тялото на потенциален риск да не постигне добро състояние. В таблицата по-долу са обобщени взаимовръзките между движеща сила, категория и вид натиск, както и източника на замърсяване/въздействие, като е отчетена спецификата между повърхностните и подземните води.

Таблица № 2 Взаимовръзка между движеща сила, категория и вид натиск и източника на замърсяване/въздействие

Движеща сила/ Източник на натиска	Категория натиск	Вид натиск	Източник на замърсяване/въздействие (потенциални проблеми, свързани с управлението на водите)
Урбанизация/ Промисленост / Селско стопанство	Точков източник на замърсяване за повърхности води	<p>Заустване на непречистени или частично пречистени битови отпадъчни води от населени места;</p> <p>Заустване на частично пречистени промишлени отпадъчни води;</p> <p>Заустване на непречистени или недостатъчно пречистени промишлени отпадъчни води зауствани в канализационните мрежи и системи;</p> <p>Заустване на недостатъчно пречистени отпадъчни води от животновъдни ферми;</p> <p>Заустване на отпадъчни води от стари общински сметища, които не отговарят на екологичните изисквания и нерегламентирани сметища.</p>	<p>Неизградени ГПСОВ на населените места, които имат изградена канализация;</p> <p>Нереконструирани и неефективни ГПСОВ на населените места с над 2000 еквивалент жители;</p> <p>Нереконструирани и неефективни промишлени пречиствателни станции, вкл и от животновъдни ферми;</p> <p>Незакрити и/или нерекултивирани общински и нерегламентирани сметища;</p> <p>Кумулативно въздействие върху повърхностните води от битови и/или промишлени емитери.</p>
Урбанизация/ Промисленост / Селско стопанство	Дифузен източник на замърсяване на повърхностни те води	<p>Населени места с над 2000 ЕЖ без изградена или частично изградени канализационна мрежа/система;</p> <p>Площадки на стари общински сметища, които не отговарят на екологичните изисквания и нерегламентирани сметища;</p> <p>Площадки на стари производствени сметища, които не отговарят на екологичните изисквания и нерегламентирани сметища;</p> <p>Промислени лагуни;</p> <p>Земеделие - Площадки за съхранение на торове, Торене на земеделски площи, Използване на препарати за растителна защита, Складове за препарати за растителна защита, вкл. използвана земеделска площ и обработваема земя във водосборната площ на повърхностното водно тяло;</p> <p>Животновъдство – брой и гъстота на отглежданите животни във водосборната площ на повърхностното водно тяло;</p> <p>Добив на подземни богатства;</p>	<p>Неизградена или недоизградена канализационна мрежа на населените места с над 2000 еквивалент жители;</p> <p>Незакрити и/или нерекултивирани общински и нерегламентирани сметища;</p> <p>Незакрити и/или нерекултивирани производствени и нерегламентирани сметища;</p> <p>Нереконструирани и неефективни промишлени пречиствателни съоръжения;</p> <p>Неспазване на добрите земеделски практики, по отношение на съхранение и използване на торове и препарати за растителна защита, вкл. отглеждане на животни</p> <p>Мини/Кариери/Находища на нефт и газ;</p> <p>Неизградени или неефективни пречиствателни съоръжения за въздух;</p> <p>Ерозирали речни брегове;</p> <p>Урбанизирана територия/Промислена територия/Земеделска</p>

Движеща сила/ Източник на натиска	Категория натиск	Вид натиск	Източник на замърсяване/въздействие (потенциални проблеми, свързани с управлението на водите)
		<p>Атмосферни отлагания на замърсители;</p> <p>Водоплощна ерозия;</p> <p>Преглед на ползването на земята във водосборната площ на водното тяло.</p>	<p>територия/Горска територия/Други видове земеползване.</p>
<p>Урбанизация/ Промисленост / Селско стопанство</p>	<p>Точков източник на замърсяване на подземните води</p>	<p>Площадки на стари общински сметища, които не отговарят на екологичните изисквания и нерегламентирани сметища (под 0.25 дка);</p> <p>Площадки на стари производствени обекти, които не отговарят на екологичните (под 0.25 дка);</p> <p>Промислени лагуни;</p> <p>Земеделие - Площадки за съхранение на торове, Складове за препарати за растителна защита, вкл. ББ кубове;</p> <p>Складове за препарати за растителна защита, вкл. ББ кубове;</p> <p>Добив на подземни богатства;</p> <p>Заустването на битови и промислени отпадъчни води.</p>	<p>Незакрити и/или nereкултивирани общински и нерегламентирани сметища;</p> <p>Незакрити и/или nereкултивирани производствени и нерегламентирани сметища;</p> <p>Нереконструирани и неефективни промислени пречиствателни съоръжения;</p> <p>Неспазване на добрите земеделски практики, по отношение на съхранение и използване на торове и препарати за растителна защита, вкл. отглеждане на животни;</p> <p>Мини/Кариери/Находища на нефт и газ.</p>
<p>Урбанизация/ Промисленост / Селско стопанство</p>	<p>Дифузен източник на замърсяване на подземните води</p>	<p>Населени места с над 2000 ЕЖ без изградена или частично изградени канализационна мрежа/система;</p> <p>Земеделие – обработваема земя, трайни насаждения, пасища, хетерогенни селскостопански.</p> <p>Животновъдство – брой и гъстота на отглежданите животни във водосборната площ на повърхностното водно тяло;</p> <p>Преглед на ползването на земята в площ на водното тяло.</p> <p>Площадки на стари общински сметища, които не отговарят на екологичните изисквания и нерегламентирани сметища (над 0.25 дка);</p> <p>Площадки на стари производствени обекти, които не отговарят на</p>	<p>Неизградена или недоизградена канализационна мрежа на населените места с над 2000 еквивалент жители;</p> <p>Неспазване на добрите земеделски практики, по отношение на обработване на земеделската земя;</p> <p>Урбанизирана територия/Промислена територия/Земеделска територия/Горска територия/Други видове земеползване.</p>

Движеща сила/ Източник на натиска	Категория натиск	Вид натиск	Източник на замърсяване/въздействие (потенциални проблеми, свързани с управлението на водите)
		екологичните над 0.25 дка); Водоплощна ерозия - много силна податливост и силна податливост.	
Урбанизация/ Промишленост / Селско стопанство	Хидроморфо логичен натиск само за повърхности води/Водовз емане за подземните води	Инфраструктурни обекти за: Питейно- битово водоснабдяване, Риборазвъждане, Напояване, Производство на електрическа енергия Изменения на речното легло; Непрекъснатост на реката; Изменение на оттока; Транспорт; Защита от вредното въздействие на водите; Водовземане от повърхностни и подземни води.	Изграждане или Ползване на язовири за питейно-битово водоснабдяване, отглеждане на аквакултури и свързаните с тях дейности, напояване или производство на електрическа енергия; Диги; Бентове; Корекции; Баластриери; Подпорни стени; Използване на повърхностните води за корабоплаване, вкл. изграждане на пристанищна инфраструктура и поддържане на плавателните пътища; Район със значителен потенциален риск от наводнения (РЗПРН); Водовземане и заустване в повърхностни води; Водовземане от подземни води за различни цели.
Климатични изменения	Натиск от Климатични изменения	Засушаване; Поройни валежи; Повишаване на средната температура.	Намаляване на оттока/нивото; Наводнения; Промяна на температурния режим.

2.1.3. Потенциални въздействия на видовете натиск

Видовете потенциални въздействия върху повърхностните и подземните води са обвързани с индикатори, които са мониторираните показатели за качество съответно за повърхностни и подземни води. Въздействието ни дава информация за негативните ефекти върху водните тела от натиска, на който са подложени.

Възможните потенциални въздействия и индикаторите за тяхното отчитане върху повърхностните и подземните води са представени в таблиците по-долу.

Таблица № 3 Възможни потенциални въздействия и индикаторите за тяхното отчитане върху повърхностните води

Движеща сила/ Източник на натиск	Категория натиск	Потенциално въздействие върху повърхностните води и/или водните екосистеми	Мониториран показател с отклонения
Урбанизация/ Промисленост/ Селско стопанство/ Климатични изменения	Точкови източници на замърсяване/Дифузни източници на замърсяване/ Хидроморфологичен натиск/Изменение на климата	Органично замърсяване	1. Разтворен кислород; 2. БХКП5; 3. Електропроводимост; 4. Биологични елементи за качество.
Урбанизация/ Промисленост/ Селско стопанство	Точкови източници на замърсяване/ Дифузни източници на замърсяване	Замърсяване с хранителни елементи	1. Азот (N) - Общ азот (Ntot); 2. Фосфор (P) - общ фосфор (Ptot); 3. Неорганичен азот; 4. Амоняк (NH4); 5. Нитрат (NO3); 6. Нитрит (NO2); 7. Фосфати (PO4); 8. Биологични елементи за качество.
Урбанизация/ Промисленост/ Селско стопанство	Точкови източници на замърсяване/Дифузни източници на замърсяване	Киселинност	1. pH; 2. Биологични елементи за качество.
Урбанизация/ Промисленост	Точкови източници на замърсяване/Дифузни източници на замърсяване	Замърсяване с приоритетни вещества	1. Списък на определените приоритетни вещества в България; 2. Биологични елементи за качество.
Урбанизация/ Промисленост/ Защита от наводнения/ Климатични изменения	Точкови източници на замърсяване/ Дифузни източници на замърсяване/ Хидроморфологичен натиск/Изменение на климата	Други значителни въздействия	1. Специфични замърсители; 2. Биологични елементи за качество.
Урбанизация/ Промисленост/ Селско стопанство/ Защита от наводнения/ Климатични изменения	Хидроморфологичен натиск/Изменение на климата	Промяна на местообитания	Биологични елементи за качество
Промисленост/ Климатични изменения	Точкови източници на замърсяване/Изменение на климата	Повишаване на температурата	1. Температура; 2. Биологични елементи за качество.

Таблица № 4 Възможни потенциални въздействия и индикаторите за тяхното отчитане върху подземните води

Движеща сила/ Източник на натиск	Категория натиск	Потенциално въздействие върху повърхностните води и/или водните екосистеми	Мониториран показател с отклонения
Селско стопанство/Урбанизация	Дифузен източник/ Точков източник	Замърсяване с биогенни елементи и органични вещества	1. Нитрати 2. Фосфати 3. Амоний 4. Сулфати 5. Пестициди
Промишленост/ Урбанизация	Точков източник	Замърсяване с тежки метали, металоиди, приоритетни вещества	1. Желязо 2. Манган 3. Хром 4. Никел 5. Олово 6. Кадмий и др. от списък на определените приоритетни вещества
Промишленост/ Селско стопанство	Точков източник	Замърсяване с нефтопродукти, летливи органични съединения, полициклични ароматни въглеводороди /РАН/, метали, металоиди, устойчиви органични замърсители /пестициди/	1. Нефтопродукти 2. Въглерод съдържащи органични съединения 3. Желязо 4. Манган 5. Хром 6. Никел 7. Олово 8. Кадмий и др. от списък на определените приоритетни вещества 9. Пестициди

2.1.4. Обхват, съдържание и източници на използваната информация

Във връзка с оценка на натиска върху повърхностните и подземните води е събрана, анализирана и обработена голям обем от информация от различни източници, а именно:

➤ Данни на БДИБР - във връзка с дейността на институцията, а именно: издадени разрешителни за ползване и водовземане на повърхностни и подземни води съгласно ЗВ, контролна дейност, районите със значителен потенциален риск от наводнения (РЗПРН) и др.;

➤ Данни от Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) - относно издадени комплексни разрешителни съгласно Закона за опазване на околната среда (ЗООС), депата за битови и промишлени отпадъци, които не отговарят на екологичните изисквания и складовете за пестициди;

- Министерството на земеделието и храните (МЗХ) - относно земеделието, животновъдството, използваните торове и препарати за растителна защита;
- Министерство на околната среда и водите (МОСВ) - във връзка с агломерациите над 2 000 е.ж., съгласно последно докладване от 2012 г. по Директива 91/271/ЕС относно пречистване на отпадъчни води от населените места;
- Регионалните инспекции по околна среда и водите (РИОСВ) - относно депата за битови и промишлени отпадъци, които не отговарят на екологичните изисквания, вкл. незакритите нерегламентирани сметища;
- Министерството на здравеопазването (МЗ), относно зоните за защита на водите;
- Corine Land Cover 2012 относно географска информация при преглед на ползването на земите.
- Данни от общините на територията на БДИБР във връзка с реализирани проекти, депа за отпадъци;
- Резултати от проекти, по които БДИБР е партньор и бенефициент (финансирани от ЕИП)

2.1.5. Преки и косвени въздействия от изменението на климата, наводненията и засушаването¹

Изменението на климата представлява промяна на обичайните атмосферни условия или на климатичните процеси, протичащи в продължение на десетилетия или на по-дълъг период от време. Наблюденията през XX и XXI век свидетелстват за бързи темпове на климатичните промени. Съществуват все повече доказателства, че затоплянето на земната атмосфера е тенденция, тясно свързана с изменението на климата. Изменението на климата засяга водите повече от всички други естествени ресурси. То води до интензивни промени в хидроложкия цикъл, в резултат на които в глобален мащаб сухите сезони стават още по-сухи, а дъждовните сезони – още по-влажни, като в резултат се увеличава рискът от по-големи и по-чести наводнения и суши. Климатичните изменения оказват огромно влияние върху качеството и количеството на наличните и достъпни водни ресурси.

Климатичните промени имат конкретни регионални измерения, като тези, наблюдавани в Югоизточна Европа се отнасят и за територията на България. Констатира се нарастване на щетите от екстремни хидро-климатични явления, като наводнения, екстремно високи температури, бури предизвикани от извънтропични

¹ Данните в тази точка са резултат от изпълнението на трети етап, дейност 1 („Оценка и анализ на очакваните преки и косвени въздействия върху водните ресурси от измененията на климата при трите сценарии във времевата рамка до 2100 г., включително по икономически сектори. Изготвяне на предложение за критерии за значимост на преките и косвените въздействия от изменението на климата“) на обществена поръчка с предмет „Оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори“.

циклони в северните части на континента, суши, градушки и др. В бъдеще се очаква те да се случват по-често и да са по интензивни. Климатичните промени са част от глобалните промени и това още повече усилва неблагоприятните последствия от метеорологичните, климатичните и хидроложките бедствия поради факта, че те се реализират в райони, които са все по-гъсто населени, застроени, стопански усвоени и икономически обвързани.

Извършеното климатично моделиране за територията на България по райони за басейново управление по два сценария (RCP4.5 и RCP8.5) за очаквано изменение на средните температури и количество валежи за три периода: за първия период с хоризонт 2027 г., и за периодите 2021-2050 г. и 2071-2100 г. (за повече информация виж *Раздел 1, т. 1.1.3*). Въз основа на това моделиране са получени следните резултати:

➤ *Очаквани промени според „умерения“ сценарий RCP4.5* - По сценария RCP4.5 през първите два бъдещи периода стойностите на средните денонощни температури за страната са с тенденция към повишение с малко над 1° С спрямо референтния период. За териториите на басейновите дирекции тези стойности варират от 1.02° С, до 1.09° С. Най-значимо повишение по този сценарий може да се очаква към края на века (2071-2100 г.), което е в диапазона от 2.49° С до 2.79° С. Подобно на температурите, моделираните стойности на средноденонощните валежни количества за страната и териториите на басейновите дирекции за трите бъдещи периода също са по-високи от тези през референтния период. Като цяло по-високи стойности на очакваното изменение са характерни за първия период (средно за страната с 4.67%), като през втория и третия период това повишение намалява – с 2.71 % през втория период и с 1.85 % през третия период.

➤ *Очаквани промени според „песимистичния“ сценарий RCP8.5* - По сценария RCP8.5 също може да се очаква постепенно повишение на средните денонощни стойности на температурата и през бъдещите три периода в сравнение с референтния период. Това повишение обаче е по-значимо в сравнение със сценария RCP4.5, особено за третия период. През първия период се очаква средната денонощна температура да нараства с от 1.1°С до 1.2°С, през втория – с от 1.3 °С до 1.5 °С, а през третия – с от 3.7°С до 3.9°С в сравнение със базовия период. За съответния период между стойностите на показателя за териториите на отделните басейнови дирекции не се наблюдават значими разлики. При валежите през третия бъдещ период относителното увеличение е най-голямо – за страната с 5.54 %.

Моделните резултати и по двата сценария показват изразена тенденция за увеличаване навсякъде в страната на есенните валежи и намаляване на летните, като:

➤ *„Умерения“ сценарий RCP 4.5* - най-голямо увеличение на есенните валежи се очаква за периода 2013-2042 г. (с над 23 %), а най-голямо намаление на летните валежи – за периода 2071-2100 г. (с над 12 %). По значително нарастване на количеството на валежите през зимата се очаква за периодите 2013-2042 г. и 2021-2050 г. – между 11 % и 15 %, докато за 2071-2100 г. това нарастване е минимално – под 1%. За пролетните валежи се очаква трайно увеличение на техните количества във всеки следващ период – от 0.9 % за 2013-2042 г. до 7.5 % за 2071-2100 г.

➤ „Песимистичния“ сценарий RCP8.5 - най-голямо увеличение на есенните валежи се очаква за периода 2071-2100 г. – с почти 30 %, а най-голямо намаление на летните валежи за 2021-2050 г. – с над 8 %. За валежите през зимата за периода 2013-2042 г. не се очаква промяна, за 2071-2100 г. - неголямо увеличение – с 1.7%, а за 2021-2050 г. – незначително намаление – с 0.6%. За пролетните валежи се очаква намаление за периода 2013-2042 г. – с 1.6 %, а за 2021-2050 г. и 2071-2100 г. – увеличение с 2.6 % и 7.9 %

В анализа и оценка на риска и уязвимостта в сектор „Води“ се констатира:

➤ повишена е уязвимостта на нашия регион от засушаване и суши, екстремни температури, горещи вълни и наводнения;

➤ в резултат от климатичните промени се очаква да нараснат случаите с интензивни валежи, които предизвикват внезапни наводнения и щети на фона на общото затопляне и засушаване в региона;

➤ моделите показват нарастване на количеството на валежите с големи регионални различия.

В разработката чрез изследване на промяната на климатичните параметри по установените сценарии за изменение на климата (RCP4.5 и RCP8.5) за установените времеви хоризонти (2013-2042 г., 2021-2050 г. и 2071-2100 г), е установена тенденцията, че натискът от изменението на температурите и валежите води до нарастване на въздействията във връзка с изменение на количеството и качеството на водните ресурси в отделните речни басейни на страната. За тази цел са изпълнени следните дейности:

➤ адаптиране на ГИС базиран модел валеж – отток, вкл. калиброване и тестване за всички основни поречия в страната на базата на историческа метеорологична и хидрологична информация за референтния период.

➤ симулации и моделиране на речния отток с калибрования хидроложки модел за избраните времеви хоризонти, използвайки като вход резултатите от климатичното моделиране с регионалния климатичен модел.

➤ анализ и оценка на връзките между различни характеристики на базата на хидрометеорологичната информация за референтния исторически период: вътрешногодишното разпределение на месечния отток; интензивните валежи като повтораемост, прагове на интензивността и др.

Въздействията от човешка дейност върху водните тела следва да бъдат разгледани в две основни направления - самостоятелно (както в настоящето, така и в бъдеща перспектива) и съвместно с измененията в климата. Потенциално, всички видове натиск са чувствителни към климатични промени. В този контекст „преки“ и „косвени“ въздействия се дефинират както следва:

➤ Преките въздействия афектират естествените системи и процеси (метаболизма на организмите, например) и/или променят ефектите от човешкото въздействие.

➤ Косвените въздействия са дефинирани като „влияния, вследствие адаптацията на човешката дейност към климатични промени“, например

повишаването на ретензираните обеми, което води до по-високи концентрации на замърсителите в долните течения.

Механизмът на преки и косвени въздействия върху водните ресурси зависи от спецификата на района, от естествената изменчивост, климатичните и обществени фактори. Очакваните преки и косвени въздействия от климатични промени имат различна интензивност в трите периода 2013-2042, 2021-2050 и 2071-2100 за даден речен басейн:

➤ *В резултат от натиска от изменение на климатични фактори като:* Повишаване на температурите; Намаляване на валежите; Промени в разпределението на валежите; Интензивни валежи; Топене на ледени масиви; Повишаване на морското равнище,

➤ *Очакваните преки въздействия са:* Намален отток в реките; Понижени водни нива в язовирите; Понижени нива на подпочвените води; Сезонни промени в оттока; Промени в периодите на снеготопене; Увеличаване на заплахата от наводнения; Засоляване на подпочвените води.

➤ *В комбинация с природни и социални фактори като:* Понижена способност за регенерация на почвата, свързана с обезлесяване и урбанизация; Повишена необходимост от вода за селскостопански, производствени и битови нужди; Влошаване състоянието на съществуваща инфраструктура (язовири, водоснабдителни и канализационни системи),

➤ *Очакваните косвени въздействия са:* Недостиг на вода за селскостопански, производствени и битови нужди; Въздействия върху производството на храни и износни култури; Въздействия върху производствената инфраструктура; Въздействия върху градските услуги.

Динамиката във времето на очакваните промени в сезонното разпределение на валежите показва сигнали както за вероятни наводнения, така и засушавания през различните бъдещи времеви периоди.

Наводнения - екстремните валежи, както и обложните и продължителни валежи са основна причина за наводненията от флувиален тип. При предизвиканите от екстремни валежи наводнения, оттокът много бързо се трансформира във висока вълна и поради това времето за реакция и защита обикновено е много кратко. Това допълнително усилва потенциалния неблагоприятен ефект от бедствието. През последната декада се наблюдава много добре изразена тенденция към нарастване на опасността от такива валежи. За периода от 24 години в 23 максималният денонощен валеж е над 100 mm, но има седем години с измерен максимален денонощен валеж над 200 mm, като 5 от тях са в периода 2005-2011 г. Именно промените в максималните денонощни валежи от над 100-200 mm/24h, които показват тенденция към нарастване през последните години, са фактор за повишения риск от наводнения и свързаните с тях други природни бедствия, като свлачища, ерозия и др.

Възможни последици от наводненията са: брегова ерозия, отлагане на наноси; раздвижване на стари утайки и съпътстващи замърсители, повишена мътност,

влошаване качествата на пресните води; унищожаване на речна и крайречна флора и фауна и др.

Засушаване – природно явление, което възниква по-скоро постепенно, а не внезапно, за разлика от наводненията. От метеорологична гледна точка засушаването се асоциира със сухи периоди с различна продължителност и степен на засушаване. Основната мярка за засушаване е недостатъчното количество валежи за определена дейност, както и времето на падането им, разпределението и интензивността на този дефицит по отношение на съществуващите запаси, потреблението и използване на водата (напр. растеж на селскостопански култури, напояване, ниво на водохранилище). Продължителността и обхвата на засушаванията са неизвестни, тъй като валежите са непредсказуеми по количество, продължителност и местоположение.

Наблюдаваните и очаквани въздействия от климатичните промени показват като цяло средно увеличение на наблюдаваната средногодишна температура и намаление на валежите. Високите температури на въздуха в съчетание с валежния дефицит през летния сезон ще увеличат риска от всички видове засушаване – метеороложко или климатоложко, хидроложко, селскостопанско и социоекономическо. Метеороложкото засушаване е резултат от недостиг на валежи, докато хидроложкото засушаване описва дефицит на обема на водоснабдяване. Селскостопанското засушаване е свързано с недостиг на вода за растежа на растенията и се оценява като недостатъчна почвена влажност за компенсиране на загубите от сумарното изпарение.

В България през следващите десетилетия се очаква затопляне и редуциране на валежните количества, особено през топлото полугодие. Възможни последици от засушаването са: неспособност за задоволяване на нуждите за вода; увеличена концентрация на замърсители; повишена мътност; влошаване качествата на пресните води; въздействие върху влажни зони; пресъхване на водни тела в района; унищожаване на речна и крайречна флора и фауна; риск от горски пожари и др.

Недостиг на вода - продължителен дисбаланс между потреблението и наличния воден ресурс в регион, характеризирани най-често от засушлив или сух климат и/или засилен от рязко повишаване на потреблението, във връзка с нарастване на населението и/или селскостопанските нужди.

Засушаването е естествено явление, докато водния недостиг може да се приеме като резултат от антропогенното въздействие. Двата процеса са различни по произход и проява, но обикновено се наблюдават заедно поради съвпадение на обстоятелствата. Типични характеристики и за двата процеса са намаленият речен отток и приток към язовирите, езерата и водоемите и намаляване на влажните зони.

Климатичните промени могат да създадат или засилят недостига на вода в даден регион, като причините за това може да се разглеждат самостоятелно или като съвкупност от:

- намаляване или изчерпване капацитета на водоизточниците;
- много висок дял на загубите на вода по пътя до потребителите, което води до неоправдана свърхексплоатация на водоизточниците;

➤ повишаване на търсенето на вода за определени населени места и/или сектори на икономиката, което не може да се покрие с наличния капацитет на водоизточниците;

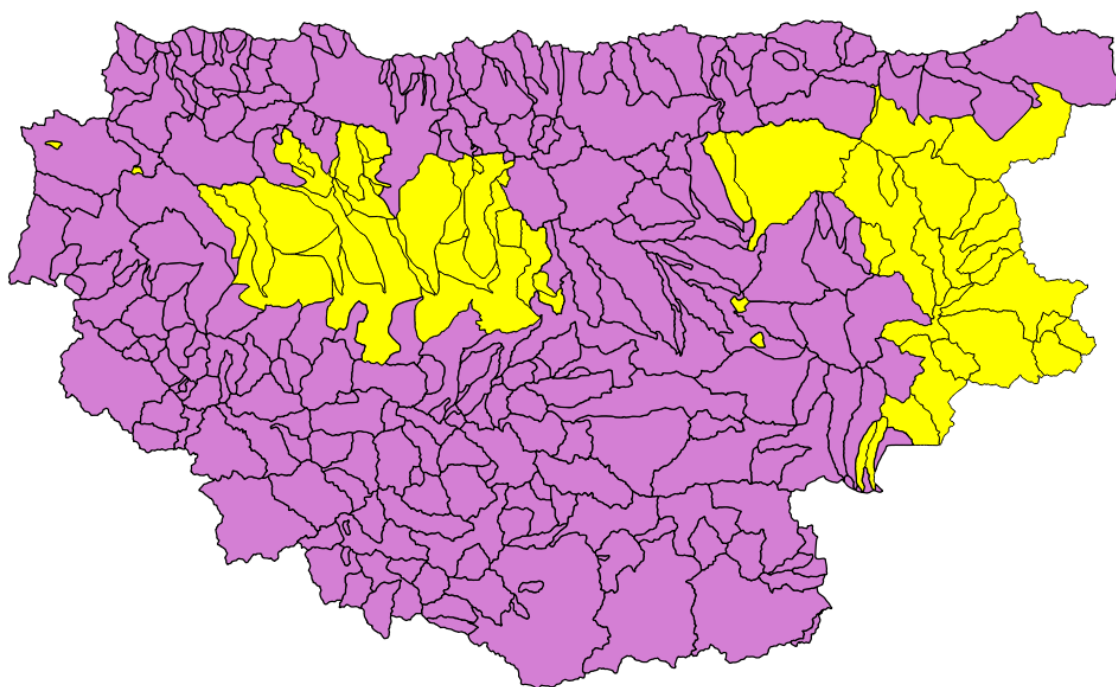
➤ голям дял от използвания обем на водите в страната е за напояване.

Делът на населението с режим на водоснабдяване е намалял от 22% през 2000 г. на 1% през 2011 г. (МОСВ, 2013). Въпреки това, този показател все още се влияе много силно от климатичните условия и положителните тенденции на смекчаване на проблема не са устойчиви във всички региони на страната.

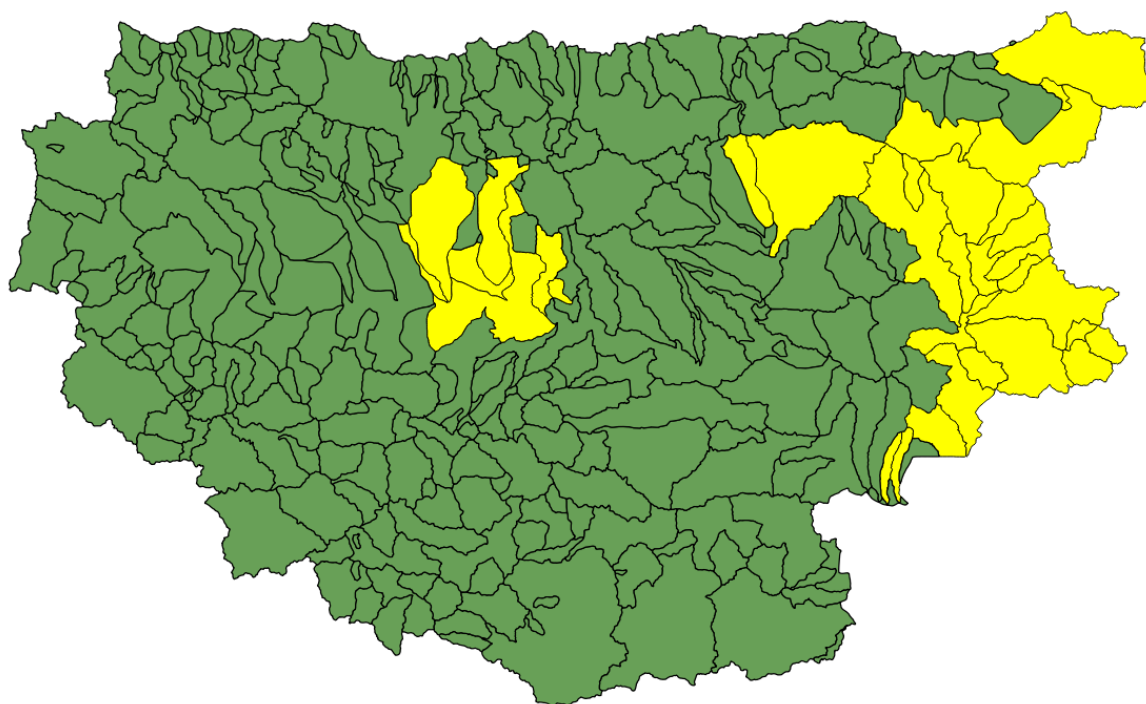
Критериите и индикаторите за оценка на тенденциите на засушаване и недостиг на вода в бъдещи периоди, свързани с очакваните климатични промени са представени в [Приложение № 40](#).

За приетия като работен сценарий на климатични промени RCP 8.5 с плавно нарастващи емисии на парникови газове във времето (най-песимистичен сценарий) *прогнозата за райони с недостиг на вода и риск от засушаване за периода 2071-2100 г. за Източноевропейски район, в който потенциалният риск е най-силно проявен е представена на картите по-долу.*

Карта № 1 Значим риск от засушаване в ИБР по Сценарий RCP 8.5 в периода 2070-2100 – в жълто



Карта №2 Значим риск от недостиг на вода в ИББР по Сценарий RCP 8.5 в периода 2070-2100– в жълто



Наводненията, както и периодите със силно намаление на водните количества, имат много неблагоприятен ефект върху качеството на водите. В първия случай, поради преливане на канализационни шахти и смесване на замърсени и пресни води, а във втория случай поради повишаване на концентрациите на замърсителите разтворени в по-малко количество вода. В речните басейни, на чиято територия има добив на руди на цветните метали, хвостохранилища и други потенциално опасни обекти, наводненията водят до значително повишаване на замърсяването с тежки метали на водите, заливните тераси и дънните утайки.

Анализа на уязвимостта на водния сектор към климатичните промени показва, че:

- по отношение на ресурсите от пресни води и тяхното разпределение на глава от населението няма съществена промяна и потреблението е обезпечено с вода, както за битово водоснабдяване, така и с води за обезпечаване работата на всички икономически сектори в страната при сегашните темпове на развитие;
- понастоящем натискът (от природен и антропогенен характер), както върху количеството, така и върху качеството на водните ресурси е управляем чрез оптимизиране на потреблението, намаляване на загубите на вода, които са недопустимо високи поради амортизираните съоръжения за пренос, чрез обхващане на всички отпадъчни води от пречиствателни съоръжения, контрол на качеството и опазване на екосистемите от които зависи възобновяването на водните ресурси
- решаването на тези проблеми ще повиши в много голяма степен устойчивостта на сектора с оглед на възможните промени в климата на страната във времеви хоризонт до 2035 г.;

➤ в по-дългосрочен план обаче, във времевия хоризонт до 2050 г., предизвикателствата пред сектора може да се окажат изключително големи - капацитетът на новоизгражданата инфраструктура трябва да е съобразен както с опасността от продължителни сухи периоди и необходимостта от сериозни водни запаси и изграждане на напоителни системи, така и с осигуряването на резервоари, канализационни и отводнителни системи за много по-големи обеми вода от тези, за които са проектирани сега съществуващите съоръжения.

Значими въздействия, които представляват и основни рискове за постигането на екологичните цели поради изменението на климата са идентифицирани, както следва:

➤ увеличаването на атмосферна температура, свързана и с намаляването на валежите ще доведе до по-голямо търсене на вода, водещо до увеличаване на търсенето на изграждане на инфраструктура за съхранение на вода, а в резултат и до геоморфологични промени и промяна на водния поток;

➤ увеличаването на честотата на интензивните валежи, ще доведе до увеличаване на заплахата от наводнения; до значително увеличаване на изпускането на замърсители от точкови и дифузни източници; до ускорена ерозия; предполага мерки и повишено търсене за изграждане на инфраструктура за управление на наводненията като по този начин се постигне модификация на водния поток особено в системи на долини в защитените територии;

➤ повишаване на морското ниво/бури, щормове ще доведе до увеличаване на заплахата от морски наводнения и интензивна ерозия на морския бряг, а в дългосрочна перспектива до засоляване на подпочвени води, земеделски площи и др.

2.2. АКТУАЛИЗИРАН ПРЕГЛЕД НА НАТИСКА ВЪРХУ ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДИ

Актуализираният преглед и на натиска от антропогенна дейност върху повърхностните води се основава на някои законови изисквания, а именно:

➤ Съгласно ЗВ общото описание на характеристиките на РБУ включва преглед на значимите видове натиск и въздействие в резултат от човешка дейност върху състоянието на повърхностните води, включително: оценка на замърсяването от точкови източници; оценка на замърсяването от дифузни източници, включително преглед на ползването на земите; оценка на въздействието върху количеството на водите, включително водовземанията; анализ на други въздействия в резултат от човешка дейност върху състоянието на водите;

➤ Съгласно Глава четвърта от Наредба № Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризирани на повърхностните води:

- е необходимо да се идентифицира значимия натиск от човешка дейност, на който е възможно да са подложени повърхностните водни тела в границите на всеки район за басейново управление - натиск от битови, промишлени, селскостопански дейности;

- Идентифицирането и оценката на натиска се извършва въз основа на информация за дейностите, в съответствие с изискванията на ЗВ, Закона за опазване на околната среда, Закона за защита на растенията, Закона за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси и съответните подзаконовни нормативни актове по прилагането им, както и всяка друга информация, необходима за целите на анализа;

- Извършва се оценка на податливостта на състоянието на повърхностните водни тела на натиска от човешката дейност, въз основа на събраната информация и на наличните данни от мониторинг. Оценката се използва за определяне на вероятността повърхностните водни тела в границите на РБУ да не постигнат целите за качеството на околната среда;

- Значим натиск е този, който сам по себе си или в комбинация с други видове натиск може да доведе до непостигане на поставените екологични цели за съответното водно тяло.

Анализът на антропогенния натиск се извършва по единен национален подход за всички райони за басейново управление в България.

За Източноевропейски район е направен анализ на натиска от различен тип върху повърхностните водни тела. Въз основа на събрана, анализирана и обработена информация за района за басейново управление са идентифицирани следните категории натоварвания върху повърхностните води:

- Натиск от точкови източници на замърсяване;
- Натиск от дифузни източници на замърсяване, включително преглед на ползването на земята;
- Натиск от физични изменения / Хидроморфологичен натиск;
- Натиск от инвазивни видове;
- Натиск от климатични изменения.

Отделните типове натиск са представени подробно по-долу в този раздел, където е направен и анализ по видове натиск.

2.2.1. Оценка на замърсяването от точкови източници

Като точкови източници на замърсяване в Източноевропейски район са разгледани:

- **канализации и пречиствателни станции** за отпадъчни води (ПСОВ) от населени места (агломерации);
- **индустриални емитери**, заустващи отпадъчни води в повърхностни води;
- **животновъдни ферми**, заустващи в повърхностни води;
- **рибовъдство**.

При определяне на значимите точкови източници на замърсяване се използват следните критерии:

Таблица № 5 Критерии за определяне на значими точкови източници

Източник	Критерии	Прагови стойности за натиск
1. Натиск от точкови източници на замърсяване		
Зауствания от непречистени отпадъчни води от градски	>2000 е.ж. без пречистване или с механично пречистване	
Зауствания от населени места и индустриални предприятия от ПСОВ на места и предприятия	>10 000 най-малко с биологично стъпало -БПК 5 -общ азот -общ фосфор	>25 мгО2/л >15 мг/л N (>10 мг/л N - >100 000 е.ж.) >2 мг/л P (>1 мг/л P - >100 000 е.ж.)
При влошено състояние на водното тяло – всички точкови източници, оказващи натиск по елемента за качество, недостигащ екологичните цели.		

Таблица № 6 Критерии за определяне на значими точкови източници на замърсяване с химични вещества

ИЗТОЧНИК	КРИТЕРИИ	ПРАГОВИ СТОЙНОСТИ
2. Натиск от точкови източници на замърсяване		
Зауствания от отпадъчни води от градски	>10000 е.ж. при установени наднормени концентрации за химични вещества	
Индустриални източници	Всички значими обекти от Приложение № 5 на Наредба № 6/2000 г. - метали и металоиди: Ni и съединенията общо като Ni Cd и съединенията общо като Cd Pb и съединенията общо като Pb Hg и съединенията общо като Hg Cu и съединенията общо като Cu Zn и съединенията общо като Zn Cr и съединенията общо като Cr As и съединенията общо като As - органични съединения 1,2-Дихлороетан DCE Дихлорометан DCM Хлоро-алкани, C10-C13 Хексахлоробензен HCB Хексахлоробутадиен HCBД Хексахлороциклохексан HCH Халогенирани органични съединения като АОХ Бензен, толуен, етилбензен, ксилен като ВТЕХ Бромиран дифенилестер PBDE Органокалаени съединения общо като Sn Полициклични ароматни хидрокарбони PAHs	Емисионни норми в Приложение № 5 на Наредба № 6/2000 г. >20 кг/г >5 кг/г >20 кг/г >1 кг/г >50 кг/г >100 кг/г >50 кг/г >5 кг/г >10 кг/г >10 кг/г >1 кг/г >1 кг/г >1 кг/г >1 кг/г >1.000 кг/г >200 кг/г >1 кг/г >50 кг/г

ИЗТОЧНИК	КРИТЕРИИ	ПРАГОВИ СТОЙНОСТИ
	Феноли общо като С Общ органичен въглерод ТОС - други съединения Хлориди общо като Сl Цианиди общо като CN Флуориди общо като F	>5 кг/г >20 кг/г >50.000 кг/г >2.000.000 кг/г >50 кг/г >2000 кг/г
При влошено състояние на водното тяло – всички точкови източници, оказващи натиск по елемента за качество, недостигащ екологичните цели.		

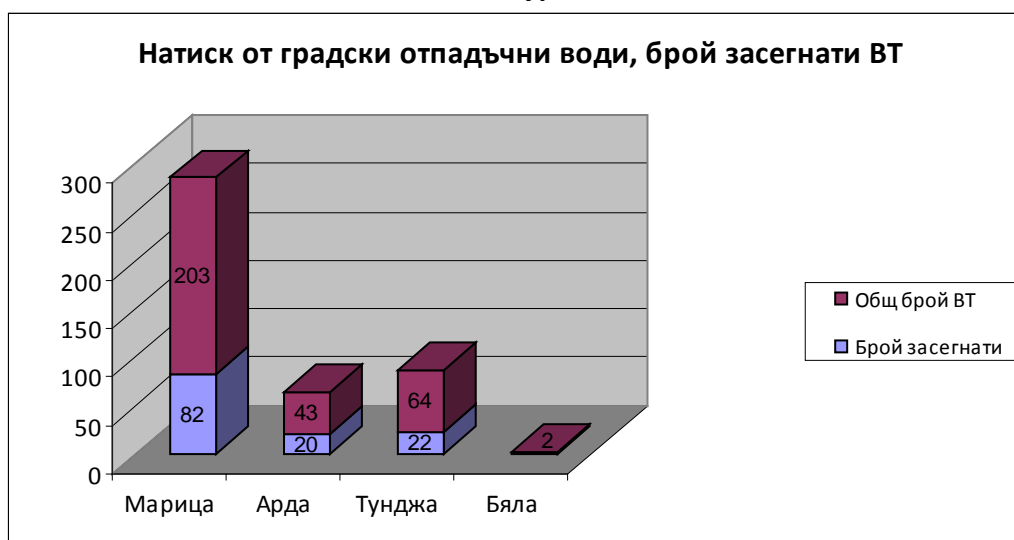
2.2.1.1. Канализации и пречиствателни станции

Натискът от градски отпадъчни води е определен като значим в Източнореломорски район – средно 40% (124 броя) от повърхностните водни тела са подложени на този вид натиск. В таблицата и графиката по-долу са представени данни за натиска върху водните тела по речни басейни и общо за ИБР.

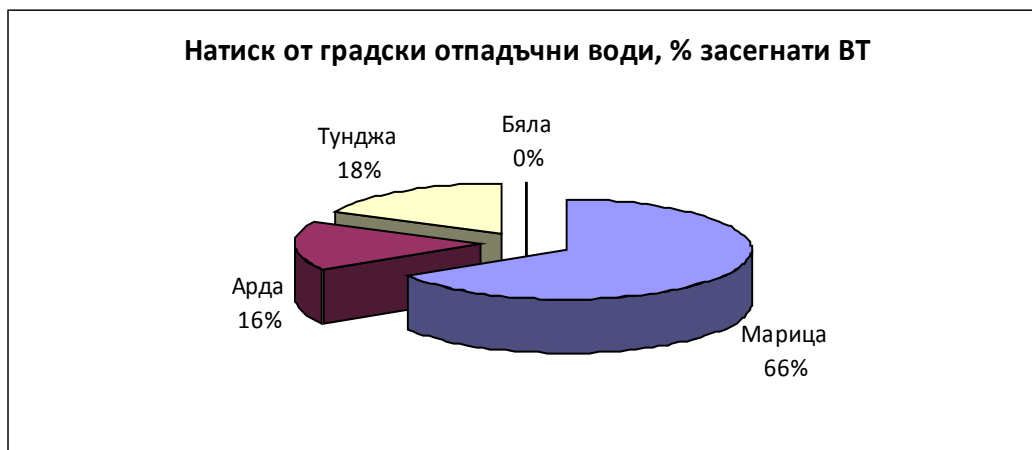
Таблица № 7 Натиск от градски отпадъчни води

Речен басейн	Брой засегнати водни тела(ВТ)	Общ брой ВТ	% от общия брой ВТ
Марица	82	203	41
Арда	20	43	47
Тунджа	22	64	35
Бяла	0	2	0
ИБР	124	312	40

Фигура № 2



Фигура № 3



Събрана е информация и е направен анализ на отпадъчните води на всички населени места на територията на Източноевропейски район по речни басейни, като са взети предвид големината на населените места (под 2000 е.ж., между 2000 и 10 000 е.ж. и над 10 000 е.ж., степента на пречистване, наличието на ПСОВ.

На база данни от издадени разрешителни, контролен и собствен мониторинг към 2012 година са изчислени постъпващите товари в повърхностните води.

Обобщена информация е представена в таблиците по-долу:

Таблица № 8 Постъпващи товари от населени места в ИБР по речни басейни

Речен басейн	населени места под 2000 е.ж., заустващи без пречистване (бр.)	населени места под 2000 е.ж., заустващи след частично изградени ПСОВ (бр.)	населени места под 2000 е.ж., заустващи след ПСОВ (бр.)	населени места между 2000 и 10000 е.ж., заустващи без пречистване (бр.)	населени места между 2000 и 10000 е.ж., заустващи след ПСОВ (бр.)	населени места над 10000 е.ж., заустващи без пречистване (бр.)	населени места над 10000 е.ж., заустващи след ПСОВ (бр.)
Марица	69	0	12	52	8	6	13
Арда	26	0	2	8	4	0	2
Тунджа	27	4	2	10	1	3	2
Бяла	0	0	0	0	0	0	0
ИБР	122	4	16	70	13	9	17

Таблица № 9 Товари от градски отпадъчни води в ИБР по речни басейни

Речен Басейн	Товар НВ кг/год	Товар БПК5, кг/год	Товар ХПК, кг/год	Товар Азот общ, кг/год	Товар Фосфор общ, кг/год
Марица	8216319	5948299	15898453	1859260	355888
Арда	304591	320715	1018178	71656	9864
Тунджа	1842412	7655765	11925798	524695	62606
Бяла	0	0	0	0	0

Таблица № 9 (продължение)

Речен Басейн	Товар Мазнин и/Ехстрируеми в-ва, кг/г	Товар нефтопродукти, кг/г	Товар Арсен, кг/г	Товар Кадмий, кг/год	Товар Желязо, кг/год	Товар Цинк, кг/год	Товар Мед, кг/год	Товар Хром III, кг/год	Товар Хром VI, кг/год	Товар Хром общ, кг/год	Товар Никел, кг/год	Товар Олово, кг/год	Товар Живак, кг/год
Марица	391692	177293	1097	808	24004	44227	5850	1461	2670	458	6264	10830	76
Арда	0	4329	8	5	0	1195	45	0	56	1	111	111	1
Тунджа	33264	4020	7	1	4845	1103	403	83	111	68	867	52	0
Бяла	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица № 9 (продължение)

Речен Басейн	Товар Феноли, кг/год	Товар Цианиди лесноразградими, кг/год	Товар Цианиди свободни, кг/год	Товар Цианиди общи, кг/год	Товар Ратв. В-ва, кг/год	Товар Детергенти, кг/год	Товар СПАВ/ПАВ, кг/год	Товар Амоняк, кг/год	Товар Нитрати, кг/год	Товар Сулфиди, кг/год
Марица	2044	30	68	685	26645	199	50414	21479	3291	3240
Арда	162	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тунджа	114	0	0	68	0	0	4009	0	0	0
Бяла	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Въз основа на събраната информация и направените анализи се установи, че 67% (1 460 028 жители) от населението на ИБР (2 170 742 жители) е свързано с канализация, а 50% (1 091 679 жители) от населението на ИБР е свързано в ПСОВ, т.е. 17% от населението заустват отпадъчните си битово-фекални води без пречистване.

На територията на ИБР 251 населени места имат изградена (напълно или частично) канализация, а останалите 1525 са без изградена такава. В повечето случаи без канализация са малки населени места под 2000 е.ж., единствено 20 от тях са между 2000 и 10000 е.ж.

В таблиците по-долу е представена информация за пречиствателните станции за отпадъчни води в зависимост от големината на населените места и по речни басейни с данни за капацитета ѝ, годината на пускане в експлоатация и осигурената степен на пречистване.

Таблица № 10 ПСОВ над 10 000 е.ж. в басейна на р. Марица

№	Агломерация с ПСОВ	Новоизградена/съществуваща	Капацитет (е.ж.)	Година на пускане в експлоатация	Степен на пречистване
1	Димитровград	нова	70 350	2011	механично, биологично, азот и фосфор
2	Хасково	нова	98 667	2011	механично, биологично, азот и фосфор

№	Агломерация с ПСОВ	Новоизградена/ съществуваща	Капацитет (е.ж.)	Година на пускане в експлоатация	Степен на пречистване
3	Хисаря	нова	25 000	2011	механично, биологично, азот и фосфор
4	Ихтиман	съществуваща	46 483	1982-1983	механично, биологично
5	Нова Загора	съществуваща	76 156	1982-1983	механично и биологично
6	Панагюрище	нова	19000	2015	механично, биологично, азот и фосфор
7	Пазарджик	съществуваща	150 000	2008	механично, биологично
8	Пещера	нова	25000	2015	механично, биологично, азот и фосфор
9	Пловдив	съществуваща	596 000	1984	механично, биологично
10	Раднево	съществуваща	13 500	1970	механично, биологично
11	Раковски	нова	17 000	2015	механично, биологично, азот и фосфор
12	Стамболийски	нова	22 577	2015	механично, биологично, азот и фосфор
13	Стара Загора	нова	256 300	2011	механично, биологично, азот и фосфор
14	Свиленград	нова	18000	2015	механично, биологично, азот и фосфор
15	Кричим	нова	10598	2015	механично, биологично, азот и фосфор
16	Пирдоп	нова	25000	2014	механично, биологично, азот и фосфор
17	Септември	нова	14000	2015	механично, биологично, азот и фосфор
18	Сопот	нова	25 000	2010	механично, биологично, азот и фосфор

Таблица № 11 ПСОВ 2000 – 10 000 е.ж. в басейна на р. Марица

№	Агломерация с ПСОВ	Новоизградена / съществуваща	Капацитет (е.ж.)	Година на пускане в експлоатация	Степен на пречистване
1	Пампорово	съществуваща	6000		механично, биологично
2	Капитан Димитриево	нова	3000	2015	механично, биологично
3	Селча	нова	2600	2015	механично, биологично

Таблица № 12 ПСОВ над 10 000 е.ж. в басейна на р. Тунджа

№	Агломерация с ПСОВ	Новоизградена/ съществуваща	Капацитет (е.ж.)	Година на пускане в експлоатация	Степен на пречистване
1	Казанлък	реконструирана	80 000	2015	механично, биологично, азот и фосфор
2	Сливен	реконструирана	150 000	2011	механично, биологично, азот и фосфор

Таблица № 13 ПСОВ 2000 – 10 000 е.ж. в басейна на р. Тунджа

№	Агломерация с ПСОВ		Капацитет е.ж.	Година на пускане в експлоатация	Степен на пречистване
1	Павел Баня	съществуваща	3000	1985	механично и биологично
2	Тенево	нова	2186	предстои 2015	механично и биологично

Таблица № 14 ПСОВ над 10 000 е.ж. в басейна на р. Арда

№	Агломерация с ПСОВ	Новоизградена/ съществуваща	Капацитет (е.ж.)	Година на пускане в експлоатация	Степен на пречистване
1	Кърджали	нова	58 525	2015	механично, биологично, азот и фосфор
2	Смолян	съществуваща	55 550	2009	механично, биологично
3	Момчилград	нова	11 268	2015	механично, биологично, азот и фосфор

Таблица № 15 ПСОВ 2000 – 10 000 е.ж. в басейна на р. Арда

№	Агломерация с ПСОВ	Новоизградена/ съществуваща	Капацитет (е.ж.)	Година на пускане в експлоатация	Степен на пречистване
1	Мадан	съществуваща	9 913	2008	механично и биологично
2	Рудозем	съществуваща	9 913	2007	механично, биологично
3	Златоград	съществуваща	5 413	2007	механично, биологично

Общият брой действащи на територията на Източнбеломорски район ПСОВ са 43 (обобщена информация по речни басейни е представена в таблицата по-долу), включително изградени и действащи 9 бр. модулни пречиствателни станции за отпадъчни води (МПСОВ) под 2000 е.ж.

Таблица № 16 ПСОВ в ИБР и по речни басейни

Речен басейн	ПСОВ над 100 000 е.ж. (бр.)	ПСОВ между 10 000 - 100 000 е.ж. (бр.)	ПСОВ между 2000 – 10000 е.ж. (бр.)	ПСОВ под 2000 е.ж. (бр.)
Марица	3	15	3	10
Арда	0	3	3	2
Тунджа	1	1	2	0
Общо ИБР	4	19	8	12

Таблица № 17 Изчислени товари по речни басейни от градски отпадъчни води

Изчислени товари	Басейн	Марица	Тунджа	Арда	ИБР	Мерни единици
	Показатели за органично замърсяване					
	БПК	5 948 299	7 655 765	320 715	13 924 779	кг/година
	ХПК	15 898 453	11 925 798	1 018 178	28 842 429	кг/година
Биогени						
	Общ азот	1 859 260	524 695	71 656	2 455 611	кг/година
	Общ фосфор	355 888	62 606	9 864	428 358	кг/година

Основният източник на замърсяване на повърхностните водни тела с биогени на територията на ИБР са канализационните системи за отпадъчни води от населени места. Те формират 92-99% от общия товар за азот и фосфор, както и свързаните с тях показатели за органично замърсяване (БПК и ХПК).

Вж. [Приложение № 1 Натоварване на повърхностните водни тела от точкови източници – населени места \(таблица\)](#)

Вж. [Приложение №2 Градски отпадъчни води на територията на ИБР \(карта\)](#)

2.2.1.2. Индуриални емитери

Прегледът и анализът на индустриални емитери в района на ИБР като точкови замърсители, заустващи отпадъчни води в повърхностни водни обекти оформя представители на няколко групи сектори: Добивна промишленост, Преработваща промишленост, Производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия, газообразни горива и вода, Строителство, Търговия, ремонт и техническо обслужване на автомобили и мотоциклети, Търговия на едро, Транспорт, Складиране и съобщения, Хотели и ресторанти, Медико-социални грижи с настаняване, Спортни и други дейности, свързани с развлечения и отдых, Рибно стопанство, Селско стопанство (животновъдство) и Депа.

Конкретните производствени дейности с най-голямо въздействие върху качеството на повърхностните водни тела са: добив и обогатяване на метални руди; обогатяване на метални руди; рудодобив в ликвидация; производство на специални изделия и екипировка; химическа инсталация за производство на експлозиви; производство на текстил и трикотаж; отглеждане на свине за угодяване и кланица; добив на медно-златно-пиритни руди и преработка на добитите количества руда до концентрат; обогатителна фабрика за производство на меден концентрат; комбинат за добив на анодна и катодна мед и техническа сярна киселина; инсталация за производство на катодна мед и цинков сулфат; завод за производство на хранителни добавки; фармацевтични продукти, междинни лекарствени продукти и активни субстанции; завод за хартия; завод за производство на акумулаторни батерии; завод за производство на олово и сплави; цех 330 за производство и преработка на благородни метали и сплавите им; завод за производство на сярна киселина; завод за производство на цинк и сплави; инсталация за “синтез на дитиокарбамати” и “аминиране на органични киселини”; инсталации за амониева селитра, нитрит-нитратни соли, азотна киселина, амоняк и др.; горивна инсталация за производство на електроенергия и за производство на топлоенергия (инсталацията произвежда циментов клинкер); производство на суспензионен полиметилметакрилат; инсталация за производство на чугун и стомана и ацетилен.

Не всички от гореспоменатите производства, макар и съоръжени с ПСОВ са в добро експлоатационно състояние, за да пречистват ефективно и да не допускат превишения на индивидуалните емисионни ограничения. Все още се допускат инцидентни залпови изпускания на непречистени промишлени отпадъчни води в резултат на аварии. Наблюдават се някои участъци от реки в близост до закрити минни дейности с определено лошо състояние по химичен статус и екологично състояние.

Тези дейности обясняват и обуславят регистрираното наличие на замърсители, въздействащи негативно върху много от общите физикохимични показатели и някои приоритетни вещества и специфични замърсители: рН, неразтворени вещества, електропроводимост, разтворен O_2 , наситеност с O_2 , БПК₅, ХПК, азот-амониев - $N-NH_4$, азот нитритен – $N-NO_2$, азот келдал, ортофосфати - $P-PO_4$, сулфати, азот общ, фосфор общ, обща твърдост, желязо общо, манган, нефтопродукти, мед, арсен, цинк, кадмий, олово, никел.

Към 2015 г. броят на индустриалните емитери с издадени разрешителни по ЗООС и ЗВ за заустване на отпадъчни води в повърхностни водни обекти на територията на ИБР е 415 (от тях 45 броя са с комплексни разрешителни по ЗООС и 370 емитера с разрешителни по Закона за водите). От тази дейност са засегнати 88 повърхностни водни тела от басейн р. Марица, 21 водни тела от басейн р. Арда и 20 водни тела от басейн р. Тунджа.

Таблица № 18 Индустриални емитери на територията на ИБР по индустриални сектори и подсектори

Индустриални сектори и подсектори	Индустриални емитери (бр.)			
	Басейн Арда	Басейн Тунджа	Басейн Марица	ИБР
Добивна промишленост				
Добив на въглища	0	0	3	3

Индустриални сектори и подсектори	Индустриални емитери (бр.)			
	Басейн Арда	Басейн Тунджа	Басейн Марица	ИБР
Добив на уранови руди в ликвидация	0	0	1	1
Добив на метални руди	6	0	4	10
Добив на метални руди в ликвидация	2	0	0	2
Добив на неметални материали и суровини	5	1	0	6
Преработваща промишленост				
Производство на хранителни продукти, напитки и тютюневи изделия	10	13	105	128
Производство на текстил и изделия от текстил	2	4	2	8
Производство на дървен материал и изделия от него	0	1	1	2
Производство на дървесна маса, хартия, картон и изделия от хартия и картон, издателска и полиграфическа дейност	0	0	7	7
Производство на кокс и рафинирани нефтопродукти	0	0	2	2
Производство на химични вещества, продукти и влакна	0	1	8	9
Производство на изделия от каучук и пластмаси	1	0	8	9
Производство на продукти от други неметални минерални суровини	0	1	5	6
Металургия и производство на метални изделия	2	2	10	14
Производство на машини и оборудване	0	1	8	9
Производство на електро-, оптично и друго оборудване	0	0	7	7
Производство на експлозиви и металообработване	0	2	5	7
Друга преработваща промишленост	0	4	10	14
Производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия, газообразни горива и вода	0	3	6	9
Строителство	19	0	26	45
Търговия, ремонт и техническо обслужване на автомобили и мотоциклети	7	1	37	45
Търговия на едро	0	0	8	8
Транспорт, складиране и съобщения	0	2	13	15
Хотели и ресторанти	5	0	16	21
Медико-социални грижи с настаняване	1	1	3	5
Спортни и други дейности, свързани с развлечения и отдих	0	0	3	3
Рибно стопанство	0	1	3	4
Селско стопанство-животновъдство	0	3	6	9
Депа	2	1	4	7

Фигура № 4

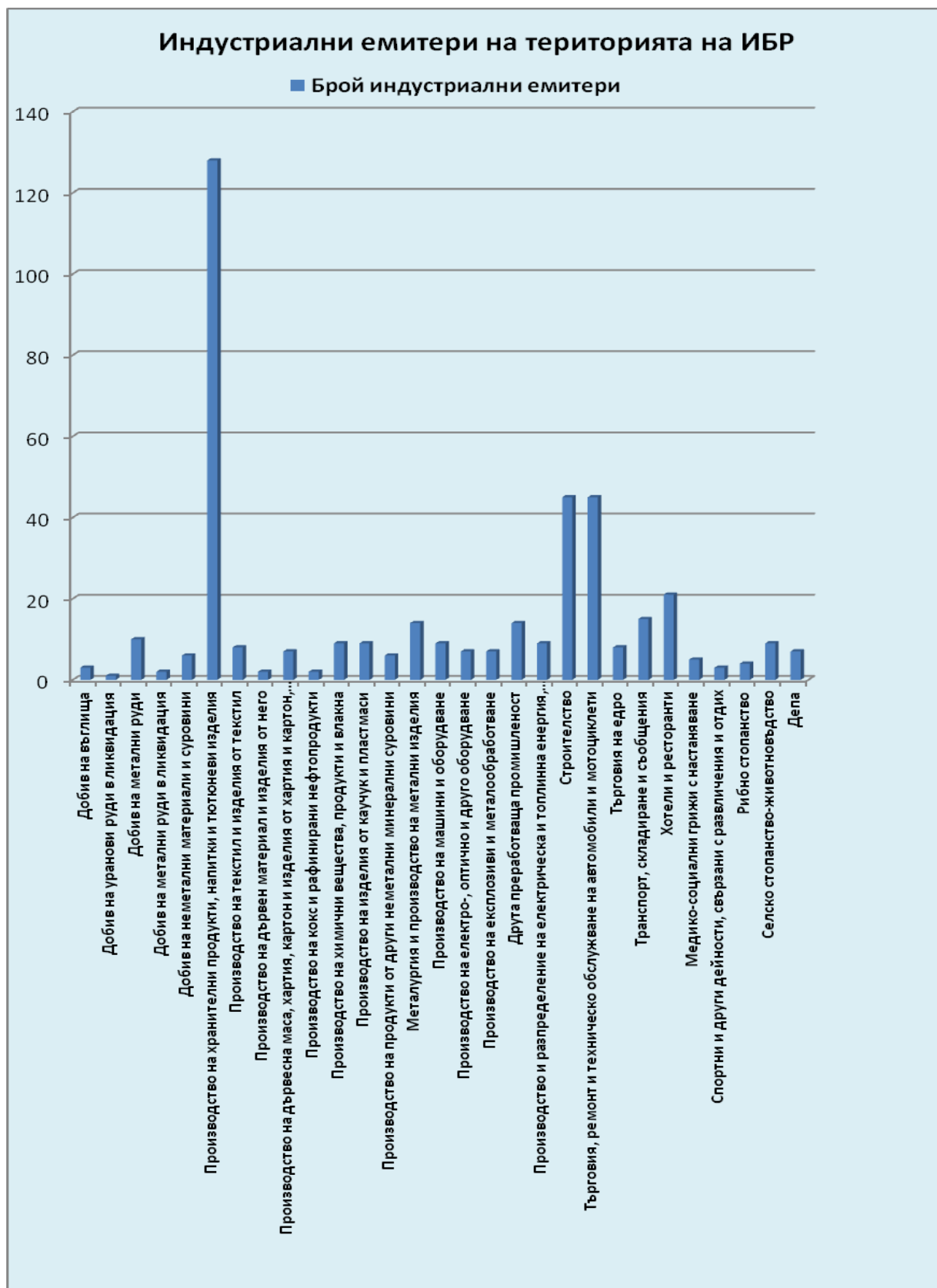


Таблица № 19 Изчислени товари по речни басейни от индустриални източници

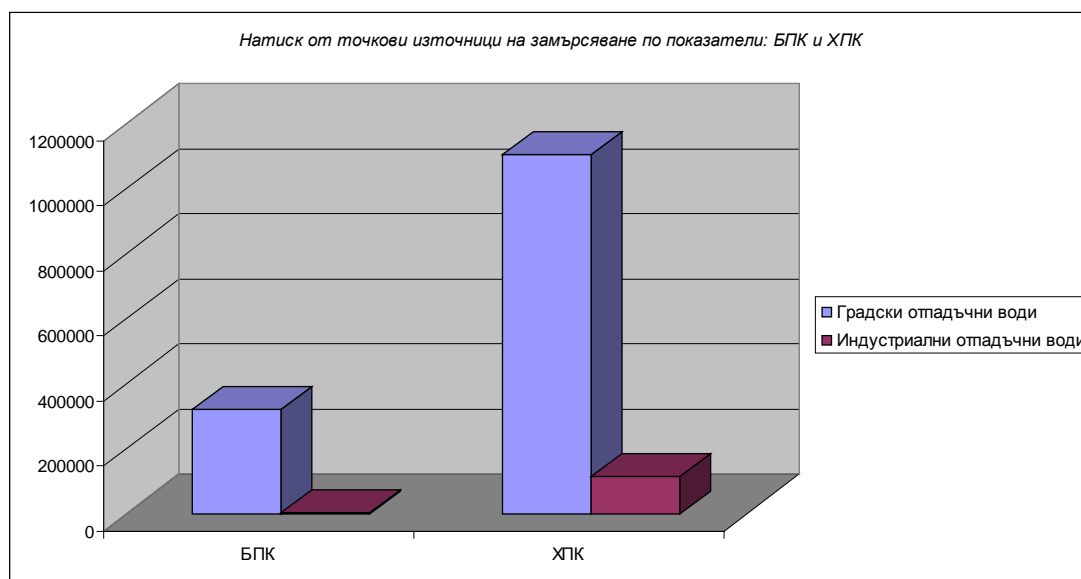
Изчислени товари	Басейн	Марица	Тунджа	Арда	ИБР	Мерни единици
	Показатели за органично замърсяване					
	БПК	364 226	130 979	3 651 ¹	498 856	кг/година
	ХПК	1 986 627	430 415	114 770	2 531 812	кг/година
	Биогени					
	Общ азот	51 766	7 995	387*	60 148	кг/година
	Общ фосфор	3 091	1 699	51*	4 841	кг/година

Промишлените предприятия от секторите по чл. 16., ал. 8 на Наредба № 6, при които товарът на замърсяването в отпадъчните води е над 4000 е. ж. (еквивалентен жител) и те се зауват в чувствителни зони на територията на БДИБР са шест обекта. За два от тези обекти се прилагат емисионни норми за показателите азот (общ) и фосфор (общ), а при останалите четири обекта към днешна дата са заложили други показатели за контрол (фосфати, амониев азот, нитритен азот и др.). БДИБР предвижда в кратки срокове, разрешителните на тези обекти да бъдат преразгледани.

[Вж. Приложение № 3 Натоварване на повърхностните водни тела от точкови източници – индустрия \(таблица\)](#)

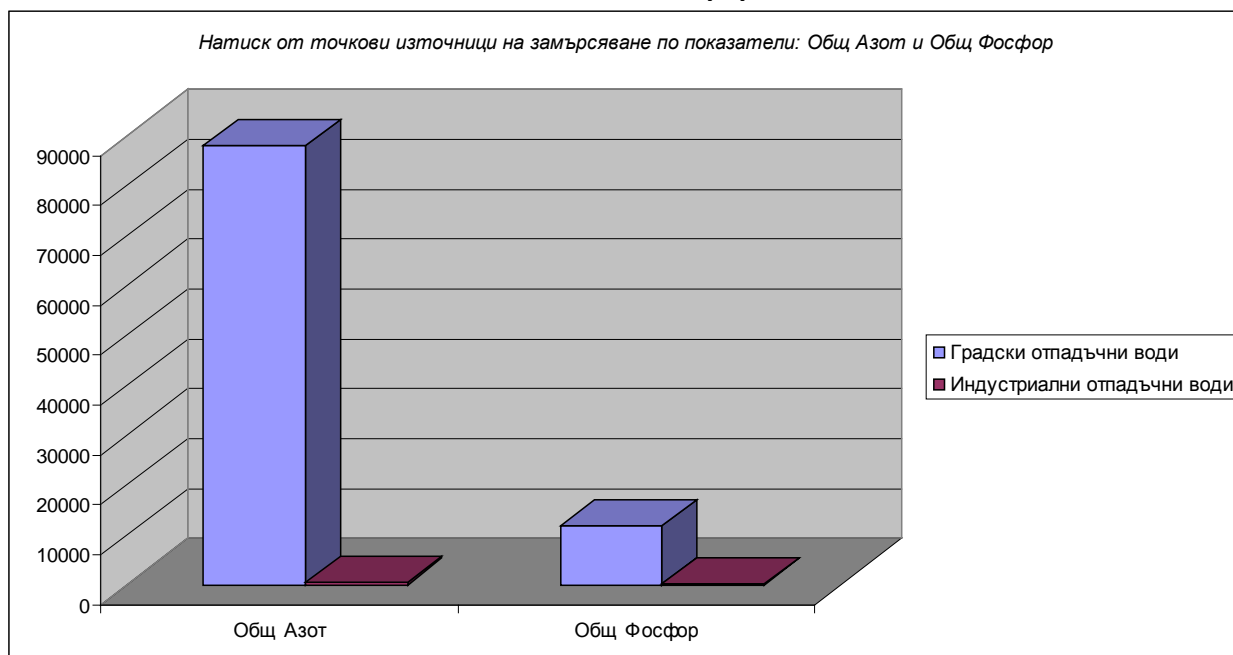
[Вж. Приложение №4 Индустриални емитери на територията на ИБР, заувстващи в повърхностни водни обекти \(карта\)](#)

Фигура № 5 Натиск от точкови източници на замърсяване по показатели БПК и ХПК



¹ Товарите са изчислени по данни за предприятията от хранително-вкусовата промишленост

Фигура № 6 Натиск от точкови източници на замърсяване по показатели: Общ Азот и Общ Фосфор



В резултат на идентифицираните натоварвания от точкови източници към 2012 г. са изчислени товари за специфични замърсители и приоритетни вещества. Товарите са изчислени на база заустени количества отпадъчни води по данни от годишни доклади или разрешено количество отпадъчни води, и резултати от собствен и контролен мониторинг, проведен от РИОСВ. За емитерите, за които няма данни от проведен мониторинг товарите са изчислени на база ИЕО от разрешителните за заустване по ЗВ.

Характерни специфични замърсители, които се установяват над определените СКОС са нефтопродукти, желязо (Fe), манган (Mn), мед (Cu), цинк (Zn), арсен (As), хром III (Cr III), хром VI (Cr VI), а приоритетни вещества, които предизвикват лошо химично състояние са кадмий (Cd), олово (Pb) и никел (Ni).

Таблица № 20 Изчислени товари по речни басейни

	Басейн	Марица	Тунджа	Арда	ИБР	Мерни единици
	Специфични замърсители					
Изчислени товари	Желязо	3796	6846	19320	29962	кг/година
	Манган	92	-	8350	8442	кг/година
	Цинк	7431	1798	30479	39708	кг/година
	Мед	1724	336	428	2488	кг/година
	Арсен	70	3	15	88	кг/година
	Хром общ	267	621	-	888	кг/година
	Цианиди	94	-	19	113	кг/година
	Нефтопродукти	12514	5833	476	18813	кг/година
	Феноли	1123	293	162	1577	кг/година

Изчислени товари	Басейн	Марица	Тунджа	Арда	ИБР	Мерни единици
	Приоритетни вещества					
	Кадмий	234	7	91	332	кг/година
	Олово	610	1	776	1387	кг/година
	Никел	331	152	20	503	кг/година
	Живак	2.09	0.24	-	2,33	кг/година

Таблица № 21 Товари от индустриални източници

Изчислени товари	Басейн	Марица	Тунджа	Арда	ИБР	Мерни единици
	Специфични замърсители					
	Желязо	3770	490	19320	23580	кг/година
	Манган	92	-	8350	8442	кг/година
	Цинк	5498	1766	29284	36548	кг/година
	Мед	1653	336	428	2417	кг/година
	Арсен	28	3	7	38	кг/година
	Хром общ	-	621	-	621	кг/година
	Цианиди	-	-	19	19	кг/година
	Нефтопродукти	10681	1515	476	12672	кг/година
	Феноли	5	141	-	146	кг/година
	Приоритетни вещества					
	Кадмий	159	7	91	257	кг/година
	Олово	474	1	776	1251	кг/година
	Никел	17	152	20	189	кг/година
Живак	0.53	0.24	-	0,77	кг/година	

Таблица № 22 Товари от градски отпадъчни води

Изчислени товари	Басейн	Марица	Тунджа	Арда	ИБР	Мерни единици
	Специфични замърсители					
	Желязо	26	6356	-	6382	кг/година
	Манган	-	-	-	-	кг/година
	Цинк	1933	32	1195	3160	кг/година
	Мед	71	-	-	71	кг/година
	Арсен	42	-	8	50	кг/година
	Хром общ	267	-	-	267	кг/година
	Цианиди	94	-	-	94	кг/година

Изчислени товари	Басейн	Марица	Тунджа	Арда	ИБР	Мерни единици
	Нефтепродукти	1833	4308	-	6141	кг/година
	Феноли	1118	151	162	1431	кг/година
	Приоритетни вещества					
	Кадмий	75	-	-	75	кг/година
	Олово	136	0.2	-	136	кг/година
	Никел	314	-	-	314	кг/година
	Живак	1.56	-	-	1,56	кг/година

2.2.1.3. Животновъдни ферми

През 2012 г. на територията на ИБР в сектора на животновъдството се увеличава процесът на модернизация на фермите за производство на крави, свине, овце и птици с цел спазване на изискванията на общата селскостопанска политика и спазване изискванията на добрите животновъдни практики.

Към 2015 г. на територията на ИБР са издадени 3 комплексни разрешителни по ЗООС и 5 разрешителни по ЗВ за заустване на отпадъчни води от животновъдни ферми в повърхностен воден обект, като от тази дейност са засегнати 5 повърхностни водни тела.

Таблица № 23 Обобщени данни към 2013 година за животновъдство съгласно издадените комплексни разрешителни на територията на БДИБР

Отглеждани животни	Брой	Речен басейн
Свине	4744	Тунджа
Патици	707940	Марица
Птици	69037	Тунджа

Фигура № 7

Отглеждани животни - комплексни разрешителни към 2013 година

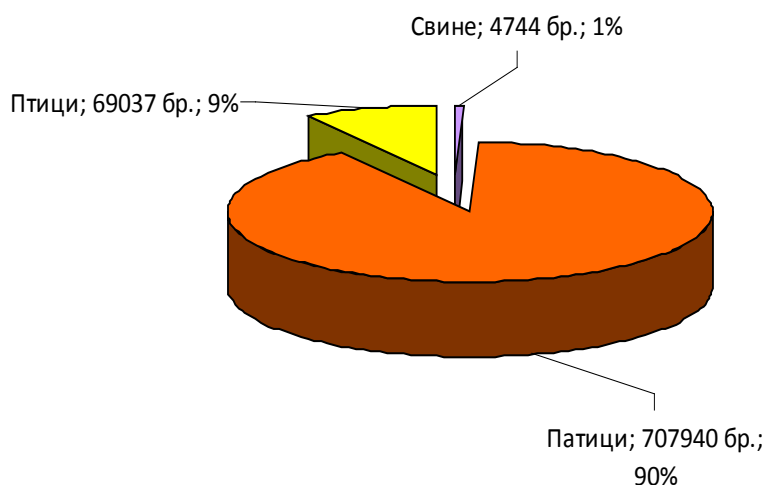


Таблица № 24 Изчислени товари по речни басейни от животновъдни ферми

Изчислени товари	Басейн	Марица	Тунджа	Арда	ИБР	Мерни единици
	Показатели за органично замърсяване					
	БПК	19087	3019	0	22106	кг/година
	ХПК	48800	6950	0	55750	кг/година
	Биогени					
	Общ азот	4441	2010	0	6451	кг/година
	Общ фосфор	739	211	0	950	кг/година

Вж. [Приложение №5 Животновъдни ферми на територията на ИБР, заустващи в повърхностни водни обекти \(карта\)](#)

2.2.1.4. Рибовъдство

Рибовъдството се проявява като точков източник на натиск при интензивното отглеждане на риба в изкуствено създадени проточни басейни (рибарници). При тази форма на рибовъдство се осигурява постоянен приток на вода, черпена от близко разположени водни обекти (реки, канали, сондажи, кладенци), която поддържа необходимото ниво на разтворен кислород в рибовъдните басейни. Преминавайки през тях водата се зауства в близко разположен воден обект, обогатена с биогени от жизнената дейност на аквакултурите. За тази цел в съответствие с разпоредбата на чл.3, т.1 от Наредба №2 от 08.06.2011 г. за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и определяне на индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване в разрешителните за аквакултури е предвидено да се извършва периодичен собствен мониторинг, осъществяван едновременно, както на постъпващите, така и на изтичащите в повърхностния воден обект води от басейните за развъждане и отглеждане на риби и други водни организми.

Интензивното отглеждане на аквакултури в рибарници е добре развита стопанска дейност в ИБР, като обикновено в планинските и полупланински райони се отглежда пъстърва, а в равнинните - шаран. Съществена разлика при интензивното отглеждане на двата вида риба е, че в рибарниците за пъстърва е необходимо да се осигури постоянен приток на вода с високо кислородно съдържание и добро качество, докато при отглеждането на шаран не е необходим постоянен приток на вода, а рибовъдните басейни се допълват периодично. Проведените изследвания в рамките на проект за оценка на натиска и въздействието от сладководно рибовъдство показват, че тази форма на рибовъдство не оказва значим натиск и въздействие върху водните тела и дори след рибовъдни стопанства с голям капацитет не се установяват негативни промени в екологичното състояние. До момента са издадени 80 бр. разрешителни за водовземане от водни обекти с цел отглеждане на аквакултури в 52 водни тела, като само за 7 от рибовъдните стопанства има издадени разрешителни за заустване на отпадъчни води. През 2015 г. стартира процес на събиране на актуална информация за местоположението на изтичащите от рибовъдните басейни води и тяхното качество, за

да се провери степента на въздействие върху състоянието на водните тела и необходимостта от издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води (в съответствие с чл.3, т.1 от Наредба №2 от 08.06.2011 г. за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и определяне на индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване).

Вж. Приложение № 6 Повърхностни водни тела на територията на ИБР, засегнати от интензивно рибовъдство в проточни басейни (карта)

Въпреки, че механизмът на замърсяване на водните тела от посочената форма на рибовъдство е известен, до момента не е извършвано подробно изследване за количествените аспекти на оказвания натиск и степента на въздействие върху водните тела от този вид стопанска дейност. Такова изследване ще се проведе в периода юли, 2015 - март, 2016 г. в рамките на стартирал проект за провеждане на проучвателен мониторинг за оценка на натиска и въздействието върху водните тела от рибовъдни дейности (с акроним FISHFARMING), финансиран по програма BG02 „Интегрирано управление на морските и вътрешни води“ на Финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство. Предложените по проекта методологии за оценка на натиска и въздействието от рибовъдни дейности и оценка на капацитета на водните тела за извършване на интензивно рибовъдство ще бъдат включени във финалния вариант на втория ПУРБ след проведено обществено обсъждане.

Заустването на непречистени отпадъчни води от точкови източници води до замърсяване с биогенни вещества и активиране на процеси на еутрофикация, като аспектите на този процес са:

- Обогаляване с хранителните вещества (биогени) – азотни, фосфорни съединения и показатели за органично замърсяване (БПК, ХПК);
- Засилено първично производство / биомаса;
- Цъфтеж на водорасли;
- Промени в таксономичния състав на водораслите/ растенията;
- Повишено фиксиране на въглерода;
- Намалени нива на кислород през тъмната част от денонощието (и повишени през светлата част), създаващи предпоставки за аноксия и последвалите негативни ефекти върху флората и фауната;
- Намалено разнообразие на бентосната фауна.

Данните от мониторинга показват, че идентифицираното лошо екологично състояние (по специфични замърсители) и лошо химично състояние (приоритетни вещества) на водните тела на територията на ИБР се дължи основно на замърсяване с метали. След отпадане на количествените норми за съдържание в повърхностни води за показателя нефтопродукти (след отмяната на Наредба 7/1986 г.) и въвеждането на визуален метод за оценка на присъствието на нефтопродукти с публикуване на Наредба Н-4/2012 г. на практика по този показател не се констатират отклонения (наличие в повърхностни води). Отмяната на инструменталните методи за анализ и липсата на количествени стандарти за оценка водят до игнориране на нефтопродуктите като специфичен замърсител, което не отговаря на реалната обстановка и е необходимо да

се направят промени в нормативната уредба за коректно отчитане на замърсяването по този показател.

Основни източници на замърсяване на повърхностните водни тела със специфични замърсители и приоритетни вещества са отпадъчните води от индустриални емитери. Част от тях заустват самостоятелно своите отпадъчни води, а друга част са включени в канализационните системи за отпадъчни води на населените места.

За показателите „желязо“, „манган“, „цинк“, „мед“, „хром“, „кадмий“, „олово“ и „нефтепродукти“ основен източник са отпадъчните води от индустриални емитери, които заустват самостоятелно – от 68 % до 100 % в зависимост от конкретния показател.

Доминиращ източник на натиск за показателите „цианиди“ и „феноли“ са канализационните системи за отпадъчни води от населени места – 87-88 %. Това в по-малка степен е валидно и за заустваните количества живак (67%) като се направи уточнение, че регистрираният товар за територията на ИБР е нисък – 2,33 кг/година. Това е една от причините за липса на идентифицирано лошо химично състояние на водните тела по този показател.

Заустваните количества никел са разпределени почти равномерно с превес на отпадъчните води от населени места (56%).

Процентното съотношение за територията на ИБР варира в различните басейни в зависимост от степента на развитие на различните индустриални отрасли, като в басейна на р.Тунджа не са констатирани водни тела в лошо екологично състояние (по специфични замърсители) и лошо химично състояние (приоритетни вещества).

2.2.2. Оценка на замърсяването от дифузни източници, включително преглед на ползването на земите

Терминът «замърсяване от дифузен източник» е определен в Закона за водите и Наредба Н-4 за характеризиране на повърхностните води.

Съгласно Закона за водите *"замърсяване от дифузен източник е замърсяване в резултат от човешка дейност, което не е заустване на отпадъчни води в повърхностни води и/или отвеждане на замърсители в подземните води, концентрирано в определена точка"*. Наредба № Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризиране на повърхностните води дава следното определение: *"дифузен източник на замърсяване означава дейност или дейности, замърсяването от които не може да се асоциира (свърже) с точков източник на замърсяване и произхожда в резултат на пространствено използване на земи"*.

Като значими дифузни източници на замърсяване в Източноевропейски район са разгледани:

- **Селското стопанство, в частност земеделието;**
- **Земеползването като цяло;**
- **Животновъдството;**
- **Риборазвъждане;**
- **Замърсяванията от въздуха;**
- **Замърсяване от транспорт;**
- **Населени места без изградена канализация;**
- **Ерозията.**

2.2.2.1. Земеделие

За оценка на замърсяването на повърхностните води от торене с азотни и фосфорни торове са използвана данни от Агростатистика и данни от Областните служби по земеделие. Възприета е методология, използваща следните данни и изчисления:

➤ Доклад "Преброяване на земеделските стопанства през 2010 г." (публикуван през 2012 г.) – отглеждани култури по стопанства и общини;

➤ Пресмятане на внесените вещества върху площите, торени с азотни и фосфорни торове, съобразени с торовите норми за дадената култура (Горбанов С. 2010, „Торене на земеделските култури“);

➤ Пренасяне на сумираните получените стойности за отделните култури и получения натиск от азот и фосфор от територията на общината към водосборната площ на повърхностните водни тела - подход за “прехвърляне” на стойностите от общините към повърхностните водните тела.

Земеделските земи се третират широко с изкуствени торове и препарати за растителна защита (ПРЗ). Дъждовните води и тези от агромелиоративни дейности подпомагат тяхната миграция в почвите, подземните и повърхностните води. Основното въздействие, което идва от тези източници са биогенните елементи (различни азот- и фосфорсъдържащи вещества) и специфични химични замърсители (приоритетни и опасни вещества). Под въздействие на дифузно замърсяване от земеделски източници са предимно повърхностните водни тела, разположени в равнинните райони.

Таблица № 25 Използвана земеделска площ и отглеждани култури в ИБР

Речен басейн	Площ на речния басейн км	Общ брой водни тела в речния басейн	Използвана земеделска площ					Общо (дка)	Зърнени култури (дка)	Технически култури (дка)	Фуражни култури (дка)	Други площи от обработваемата земя (дка)
			Обработваема земя (дка)	трайни насаждения (дка)	постоянно затревени площи (дка)	ягоди и пресни зеленчуци (дка)	семеини градини (дка)					
Бяла	636,0	2	22949	366	21650	1,3	4069	49035,3	1752	17468,9	885	
Арда	5272,4	43	340470,1	20474	281421,6	11056	11960	665381,6	131946	135242	22062	20,6
Тунджа	8027,6	64	3030896	124497	247567	24757	7475,12	3435192	1612302	1178836	76632,66	
Марица	21292,1	203	4755374	354440,7	645120,6	106838	20876,13	5882650	2627429	1379024	275731,5	201,1
Общо	35228,2	312	8149689	499777,7	1195759	142652,3	44380,25	10032258	4373430	2710571	375311,1	221,7

Фигура № 8

Използвана земеделска площ и отглеждани култури в ИБР

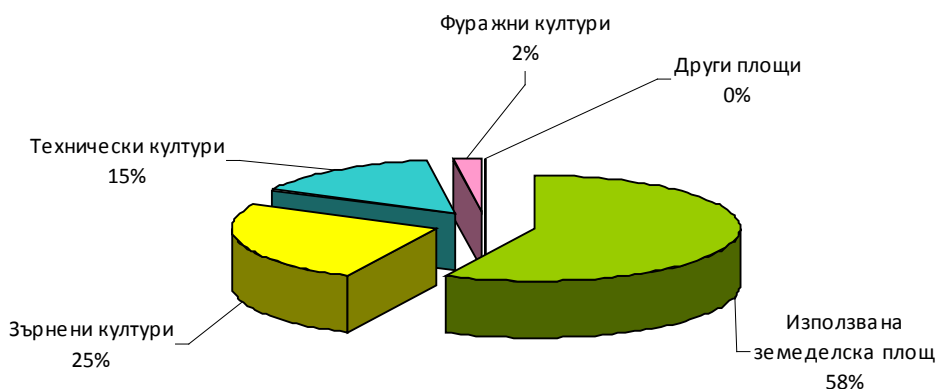


Таблица № 26 Внасяни торове върху използваната земеделска площ в ИБР

Речен басейн	Използвана земеделска площ (ИЗП), с изкл. на оранжерии, върху която са приложени минерални торове		ИЗП, върху която са приложени азотни торове		ИЗП, върху която са приложени фосфорни торове		ИЗП, върху която са приложени калиеви торове		ИЗП, върху която са приложени комбинирани торове	
	Стопанства (брой)	Площ (дка)	Стопанства (брой)	Площ (дка)	Стопанства (брой)	Площ (дка)	Стопанства (брой)	Площ (дка)	Стопанства (брой)	Площ (дка)
Бяла	2865	19343,2	2158	14153,7	965	5579,5	75	730,5	1005	7591,2
Арда	22 496,78	152990,97	18037,127	122405,2	2747,13	14707,6	844,06	3406,8	7590,36	34720,535
Тунджа	10 101,93	2978854,4	8815,6865	2732654,7	615,10	123322,7	555,75	46555,59	1812,99	342186,52
Марица	41 722,07	3831555,9	29805,155	3077564,7	2626,05	250547,8	2468,76	170119,28	17186,99	1031402,1
Общо	77185,782	6982744,4	58815,969	5946778,3	6953,27	394157,6	3943,57	220812,16	27595,33	1415900,4

Фигура № 9

Внасяни торове върху ИЗП в ИБР по площи (дка)

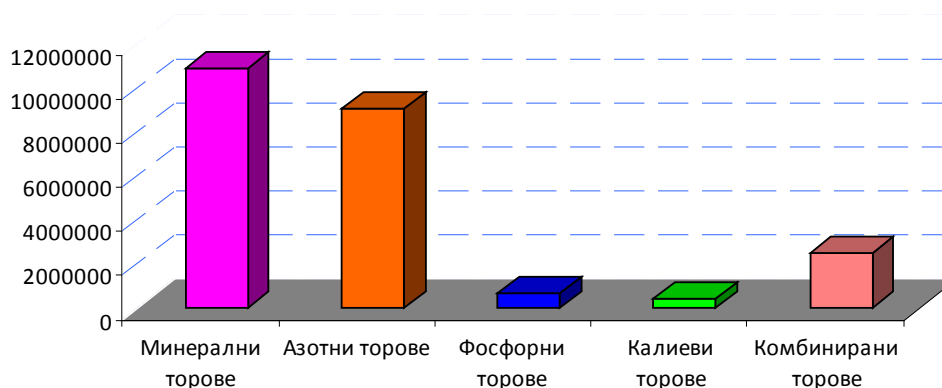


Таблица № 27 Справка за общия натиск от основните биогенни елементи, постъпващи в повърхностните води в резултат на торене с минерални азотни и фосфорни торове, в зависимост от различните култури в БДИБР

№	Речен басейн	Обща дължина на водните тела в речния басейн по главни сегменти, km	Площ на речния басейн, km ²	Използвани минерални торове (азотни) т/г	Използвани минерални торове (фосфорни) т/г
2	Арда	810,54	5272,45	1060	322
3	Тунджа	1261,45	8027,62	12631	1437
4	Марица	3410,79	21292,07	20 676	3284
	Общо	5571,43	35228,16	34367	5043

2.2.2.2. Животновъдство

В сектор животновъдство се забелязва намаление на общия брой отглеждани животни за района на ИБР Пловдив. Животновъдството, както и неправилното използване и съхранение на животинската тор са друг източник на дифузно замърсяване на повърхностните води. Замърсяването от тази дейност се състои в биоразградимите органични вещества, влияещи негативно на водите - натоварване с биогенни елементи и БПК₅. При запознаване и правилно прилагане на Добрите земеделски практики и програмите от мерки, замърсяването на повърхностните и подземните води от животновъдството ще липсва.

Таблица №28 Общ брой животни в ИБР

Общ брой животни	ИБР		Марица		Тунджа		Арда	
	2008г	2012г	2008г	2012г	2008г	2012г	2008г	2012г
Крави,овце,свине, птици	8345145	5276440	5890194	3149445	1897325	1520079	557626	606916

2.2.2.3. Риборазвъждане

Дифузно замърсяване на водните тела от рибовъдни дейности се наблюдава при интензивното отглеждане на аквакултури в садкови стопанства, разположени в големи, дълбоки язовири и при полуинтензивното (свободно) отглеждане на аквакултури в средни и малки язовири. Дифузният натиск върху водоемите може да се предизвика от жизнената дейност на аквакултурите и органичното разграждане на неусвоената от тях храна (обикновено богата на протеини). Посочените фактори предизвикват повишаване нивата на биогените, водещи от своя страна до цъфтежи на водорасли и силно понижение на кислорода през тъмния период от денонощието. Като резултат се наблюдава дебалансиране на физико-химичните фактори във водната екосистема, които предизвикват лошо състояние на биологичните елементи и като крайно негативно последствие могат да доведат до замори на отглежданата риба, когато кислородът достига критично ниски нива в ранните часове на денонощието.

Към 01.05.2015 г. на територията на ИБР са издадени 59 разрешителни в комплексни и значими язовири по Приложение №1 от Закона за водите, 32 от които са действащи разрешителни за садково рибовъдство:

Таблица № 29 Издадени разрешителни в комплексни и значими язовири в ИБР

Язовири	Действащи	Недействащи	Общо
Батак	5	6	11
Въча	3	7	10
Голям Беглик	1	0	1
Жребчево	3	2	5
Ивайловград	4	0	4
Копринка	4	1	5
Кричим	1	0	1
Кърджали	7	7	14
Пясъчник	1	1	2
Розов кладенец	0	2	2
Студен кладенец	3	0	3
Тополница	0	1	1
Общо	32	27	59

От БДИБР са издадени 3 разрешителни, а именно: за яз.Овчарица (водно тяло); яз. Малка мътница, Велинград; Водоем "Рибарник", с.Бошуля, Септември. Има издадено и 1 разрешително в общински язовир – яз. Душанци (водно тяло).

Анализът показва, че на територията на ИБР общо за 14 водни тела са издадени разрешителни за садково рибовъдство, като за две от тях разрешителните са прекратени. Броят на инвестиционните намерения се увеличава през последните години. Това засяга и язовири, в които има силен антропогенен натиск от замърсяване от населени места или индустрия или естествените условия не са напълно подходящи за отглеждане на аквакултури (естествено еутрофни водоеми). През 2016 г. е адаптирана и тествана Методика за оценка на екологичния капацитет на язовирите за отглеждане на риба в садки (ECRfish), чрез която се извършва по-точна количествена оценка на натиска от замърсяване с биогени при тази форма на сладководно рибовъдство, както и оценка на количеството риба, което е допустимо да се отглежда в садки без да се предизвика влошаване на екологичния потенциал на водните тела. Методиката ще се прилага при издаването на разрешителни за садково рибовъдство на територията на ИБР в периода на втория ПУРБ.

Друга популярна форма на сладководно рибовъдство на територията на ИБР е т.нар. полуинтензивно отглеждане на риба в малки и средни равнинни язовири, които най-често са общинска и по-рядко – държавна собственост. Те са плитките, създадени за напояване и в тях се наблюдава засилен процес на еутрофикация: висока концентрация на азотни и фосфорни съединения и засилен цъфтеж на планктонни водорасли. Основните причини за еутрофикацията са както естественото акумулиране на биогени, така и дифузното замърсяване от селско стопанство, често придружено с вливане на отпадъчни води от населени места. За да се ограничи натискът от биотгенно замърсяване в язовирите е подходящо да се използва технологична схема за отглеждане на видове риба с широк хранителен спектър: шаран, бял и пъстър толстолоб, бял амур. По този начин се осигурява бързо усвояване на растителната биомаса във водоема, която се превръща в продукцията от риба и ежегодно се изнася от

него. При замърсяване с отпадъчни води от населени места, водоемите с полуинтензивно рибовъдство могат да изпълняват ролята на изкуствени влажни зони, осигуряващи пречистване на водите от биогени. В тези случаи рибовъдните дейности е подходящо да се стимулират при спазване на правилата за поддръжка на влажните зони. В рамките на проект за оценка на натиска и въздействието от сладководно рибовъдство са разработени.

В [Приложение № 7](#) са представени **Примерни технологични схеми за полуинтензивно рибовъдство, ограничаващи процесите на еутрофикация в язовири**, които ще се прилагат в периода на втория ПУРБ. По данни от информационната система и публикуваните регистри за издадените разрешителни в системата на МОСВ на територията на ИБР има 70 действащи разрешителни за полуинтензивно рибовъдство, издадени от БДИБР и 114 действащи разрешителни, издадени от общинските администрации. Броят на водните тела на територията на ИБР, използвани за полуинтензивно рибовъдство по данни от издадените разрешителни е 24, т.е. половината от всички язовири, които са определени като водни тела.

Във връзка с реализиран проект за оценка на натиска и въздействието от сладководно рибовъдство върху водните тела в ИБР са подготвени и тествани подходи за по-точна количествена оценка на биогенния натиск от рибовъдство, земеделие и животновъдство, населени места, промишленост, както и от гнездящи или зимуващи рибоядни птици в района на рибовъдните стопанства. Подходите са представени като приложение към Раздел 2 на ПУРБ и ще бъдат използвани в периода 2017-2021 г., а резултатите от тяхното прилагане при изпълнението на проекта са отразени в Информационни паспорти на изследваните водни тела със сладководно рибовъдство.

Вж. [Приложение № 8 Подходи за оценка на антропогенния натиск във водни тела с рибовъдство.](#)

Вж. [Приложение № 9 Информационни паспорти за натиск и въздействие във водни тела с рибовъдство.](#)

Допълнителни проблем при осъществяване на рибовъдните дейности предизвиква негативната реакция на рибовъдите към редките и защитени рибоядни птици, които се изхранват в рибовъдните стопанства и причиняват сериозни стопански щети. Често този конфликт води до незаконно прогонване и избиване на защитени и редки птици в опитите да бъдат прогонени от районите на рибовъдните стопанства.

Посочените проблеми във връзка с рибовъдните дейности, причиняващи дифузно замърсяване, са включени в проучванията по проекта за провеждане на програма за проучвателен мониторинг за оценка на натиска и въздействието от рибовъдни дейности върху водните тела (FISHFARMING).

На базата на събраната информация за издадените разрешителни е подготвен разширен списък от 38 водни тела (40 водни обекта), за които е извършен анализ на антропогенния натиск; оценка на въздействието; анализ на връзката между рибовъдните дейности с режимите на защита и мерките в защитените зони от Натура 2000; оценка на състоянието на водните тела и анализ на нормативната база за извършване на рибовъдни дейности. На база събраните данни и техния анализ са подбрани 16 водни тела, които са подходящи за включване в програмата за проучвателен мониторинг по проекта.

Получените резултати ще бъдат отразени във финалния вариант на ПУРБ след тяхното обществено обсъждане.

Вж. Приложение №10 Водните тела в ИБР с дифузен натиск от рибовъдни дейности (карта)

Вж. Приложение №11 Списък и карти на 16 водни тела (язовири) от проект FISHFARMING, подходящи за включване в програмата за проучвателен мониторинг

2.2.2.4. Замяряване от въздуха

Замяряванията, пренасяни с въздушните течения, могат да се депозират обратно върху земната повърхност и водните обекти чрез валежи, прах или в резултат на гравитацията. Този вид замяряване се нарича "атмосферни отлагания" или "отлагане от въздуха" и попада в категорията на дифузните източници на замяряване на повърхностните води.

Отлагането на замярсители от въздуха се осъществява по няколко начина. **Мокро отлагане** се получава, когато замярсителите от въздуха падат върху земната повърхност с дъжд, сняг, или мъгла. **Сухо отлагане** е отлагането на замярсители като сухи частици или газове. Замяряването от въздуха може да достигне до земната повърхност и водните обекти чрез директни отлагания върху повърхността на водата (директно отлагане) или индиректно, от земната повърхност чрез отток или филтрация към водните обекти (непряко отлагане). Атмосферни отлагания са емисиите на замярсители на въздуха от природни и антропогенни източници. Естествени източници на емисиите на замярсители на въздуха са метеорологичните явления, природните изгаряния (горски пожари) и микробната активност. Към основните антропогенни източници се включват: изгарянето на изкопаеми горива за производство на енергия и транспорт; изгаряне на въглища (битово отопление, комунални услуги и котли) и изгаряне на отпадъци; селскостопански дейности (включително разпръскването на изкуствен и животински тор и лагуните за торовият отпадък); освобождаването на химически странични продукти от промишлени селскостопански процеси; урбанизирани територии; трансграничен/континентален пренос на замярсители по въздуха.

Замярсителите във водите, които могат да произхождат от атмосферните отлагания най-често са: азот, сяра, живак, олово, кадмий, мед, цинк, техните съединения, пестициди, хербициди и други токсини.

Металите кадмий, олово и живак са определени като едни от най-важните замярсители на водата. Това е така, защото техните ефекти върху водните организми могат да окажат отрицателно въздействие върху човешкото здраве и околната среда. Като източник на метали в атмосферата може да бъде посочено и повторното суспендиране на прах от пътищата, от движещи се превозни средства, други асфалтирани и неасфалтирани повърхности и пренасянето им от вятъра.

Кадмият е естествен елемент, използван в производството на метали, батерии и др. Често се освобождава по време на изгаряне на изкопаеми горива и отпадъчни нефтопродукти, както и по време на техният добив и при класически операции на топене на метали.

Оловото е естествен елемент, използван като добавка в производството на бензинови бои, в акумулаторни батерии и боеприпаси. Освобождава се също при производствените процеси на горене и от моторните превозни средства.

Живакът е естествен елемент, който често се използва в термометри, електрическо оборудване, инструменти за контрол. Освобождава се при промишлени и индустриални процеси, хлор-алкални инсталации, златодобивни дейности, горенето на изкопаеми горива (например, въглища, петрол), изгаряне на общински, медицински и опасни отпадъци и природни процеси. Антропогенните емисии на живак са компонент от общия цикъл на живака, тъй като живачни съединения имат свой собствен естествен цикъл между атмосферата, земята, океаните и фоновото ниво на живак в атмосферата. Газовата форма на живака може да се транспортира на дълги разстояния като газ, преди да бъде окислен в атмосферата като двувалентен живак и да попадне във водните тела от атмосферни отлагания. От своя страна живакът в двувалентната си газова форма може да бъде изведен от атмосферата в рамките на кратко разстояние от източника си на емисия.

Азотът и азотните съединения се емитират като странични продукти от производството на електроенергия, промишлеността, изпусканите газове от моторни превозни средства и горивните процеси на изкопаемите горива (NOx), използваните химически торове и препарати в селското стопанство и животинския тор (NH₃). Естествени източници на емисиите на азота са светкавици, природни изгаряния (например горски пожари), както и микробната активност. Атмосферни отлагания на азота и азотните съединения много често допринасят за еутрофикацията във водните обекти.

За оценка на замърсяването от атмосферата е възприета методологията, описана в доклад: Diffuse water emissions in E-PRTR, 2013. Анализирани са замърсяването на водите от въздуха с кадмий, олово, живак, окислени и редуцирани форми на азот. Следвана е определената в проекта методология, въз основа на която са изчислени в грамове количествата както на кадмий, олово и живак, постъпващи във водните площи в рамките на всяко едно водно тяло, така и на окислени и редуцирани форми на азота (виж [Приложение № 12 Замърсяване от въздуха в ИБР](#)).

Стъпките при изготвянето на оценка на замърсяването и използваните данни са следните:

Използвани изходни данни:

1.1. Замърсяване на въздуха

Данни за замърсяване на въздуха са получени чрез изпратена заявка за достъп до данни до програма EMPE (The European Monitoring and Evaluation Programme). Основен фокус на програмата е трансграничното замърсяване на въздуха.¹ Данните за елементите са предоставени под формата на текстови файл със стойности на съответните елементи в гр/км² за 2012 г.

¹ Повече информация за програмата може да бъде намерена на нейната интернет страница. <http://www.emep.int/index.html>

1.2 Данни за дял на водни площи в рамките на водните тела.

За да може да бъде изчислен дялът на водното тяло, който представлява водно пространство, е необходимо наличието на данни в ГИС като площи (полигонови) обекти като реки, езера, язовири и пр.

Използвани са следните изходни данни:

- данни от Corine Land Cover (CLC). от ниво 1 - обекти от класовете 4. Влажни зони и 5. Водни обекти са приложени при анализа в доклада: Diffuse water emissions in E-PRTR, 2013 . Анализът обаче е изготвен за по-големи площи единици от водни тела. Поради ниската пространствена точност на данните по проект CLC, те не са подходящи за целите на изготвяне на анализ за замърсяване от въздуха на ниво водно тяло. Ако бъдат използвани данни от CLC, много голям брой водни тела ще имат дял на водни пространства равен на нула.

- данни по проект JICA - слой с езера/язовири може да бъде използван, тъй като слойът съдържа полигонови обекти, но слойът с реки е линеен и при използване на данни само от проекта, площта на реките не може да бъде калкулирана. Едно от възможните решения е създаване на буфер около линейния слой реки, но при този метод се констатира доста неточности с оглед долни, средни и горни течения на реките, различния порядък притоци.

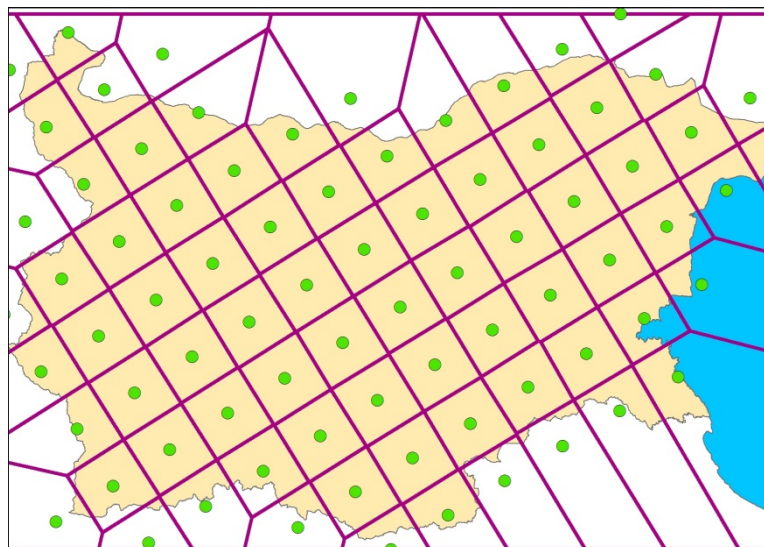
- данни от Esribase map - данните представляват полигонов слой с площи, заети от вода. Главните реки са представени като полигонови обекти и това позволява изчислението на площ.

- данни за водни пространства от физически блокове. Препоръката на Изпълнителя е в бъдеще такъв анализ да бъде изготвен чрез така наречените физически блокове, собственост на МЗХ, разработвани във връзка със Системата за идентификация на земеделските потребители (СИЗП) и даващи най-точна информация за начина на трайно ползване на територията на страната. Физическите блокове (класове: Водни площи и влажни зони, Реки и речни корита, Езера, язовири и блата, Канали, Гранични водни площи) биха позволили много точни и коректни анализи за дял на водни пространства в рамките на едно водно тяло.

Въз основа на изброените източници данни и след оценка на тяхното състояние са използвани данни по проект на JICA за езера/язовори и данни от Esribase map за реки, като площи обекти. Чрез комбиниране на тези два източника от данни е постигнато максимално покритие на водните площи. Полученият полигонов слой с водни обекти е използван при следващите стъпки от анализа.

2. Обработка на данните

Всяка от трите предоставени от ЕМРЕ таблици съдържа данни за кадмий, олово и живак в грамаве на км² за 2012 г., а таблиците за редуцирани и окислени форми на азот са предоставени в mg/m², но са трансформирани в гр./км², с цел уеднаквяване. В таблиците предоставените данни са с географски координати на точките, явяващи се центроиди на клетките на GRID с размери на клетката приблизително 45x45 км. Точките със съответни атрибути стойности за нанесени като ГИС слой. Необходимият за по-нататъшните анализи GRID е изготвен с функцията "Voronoi polygons", налична в ArcGIS или QuantumGIS. Полигоните на Вороной представляват аналитичен слой, като всяка точка попадаща в даден полигон е по-близо до центроида на същия полигон, отколкото до който и да е друг полигон.



Фигура № 10 Схема на точките с данни за 2012 г. и използваният грид от полигони

Изготвеният грид е пресечен със слой на водните тела, като по този начин е намерена площта на водното тяло, попадащ във всяка една клетка от грида.

Стойностите на съответния елемент за всяко водно тяло са изчислени като площта на водното тяло в съответната клетка е умножена със съответната стойност на елемента. Пример:

Едно водно тяло с общ размер 100 km^2 - 60 km^2 от него попадат в клетка от грида със стойност за кадмий 5 гр./km^2 , а 40 km^2 от него попадат в клетка със стойност 10 гр./km^2 , следователно:

$$(60 \times 5) + (40 \times 10) = 700 \text{ гр. кадмий постъпва в рамките на водното тяло.}$$

На база на описаните по-горе изходни данни е изчислен делът на водните пространства за всяко водно тяло като десетично число - от 0 (липса на водни повърхности) до 1 (100 % от водното тяло е покрито от вода).

Следва да се отбележи, че поради естеството на изходните данни, които винаги съдържат някакъв елемент на неточност, за някои от водните тела делът на водни пространства е изчислен на нула. За да бъдат направени изчисления за всички водни тела, за тези с нулеви стойности се преписва числото $0,000001$. За тези водни тела получените количества замърсители ще бъдат пренебрежимо малки, но все пак различни от нула, както е в действителност.

За конкретния пример, ако делът на водни пространства е равен на $0,1$ (или 10%), то в тях ще постъпят - $700 \times 0,1 = 70 \text{ гр. кадмий}$ за една година.

Фигура № 11 Схема на процеса по изчисляване на количествата кадмий, олово, живак и азот



На този принцип са изчислени в гр. количествата, както на кадмий, олово и живак, постъпващи във водните площи в рамките на всяко едно водно тяло, така и на окислени и редуцирани форми на азота.

2.2.2.5. Замяряване от автомобилен транспорт

Източници на дифузно замърсяване от пътния трафик (транспорт) са износването на гумите, износването на спирачките и течовете на масло от двигателите, които отделят емисии от тежки метали и полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ).

Друг източник е износването на пътната настилка, но той не е включен в изчисляването на емисиите. Причината за пропускане на този източник е, че емисиите на ПАВ са ниски в сравнение с емисиите на ПАВ от течовете на двигателя и износването на гумите. Освен това, най-горния слой на пътищата се състои главно от асфалт, смес от > 95% минерални съставки, (камък, пясък и пълнител) със свързващ агент (<5%). Това свързващо вещество може да съдържа катран с ПАВ, но се предполага, че повечето (ако не всички) държави в рамките на ЕС използват заместители, които са без (или съдържат само следи от) ПАВ.

Емисиите се изчисляват отделно за различните категории превозни средства (леки и тежкотоварни) и типовете пътища (градски, селски и магистрала). Замърсители от градските пътища не са включени в изчислените емисии в повърхностните води.

Емисиите се изчисляват, като се умножи нивото на активност (AR) на километражите при придвижване по пътищата в държавите-членки на Европейския

съюз (ЕС-27, вече 28) по емисионен фактор (EF), изразен в емисии спрямо AR единици.

Методът на изчисление е показан във формулата по-долу:

$$E_s = AR * EF * pathway$$

Където:

E_s - емисия на веществото (замърсителя) s в компонентите (почва, повърхностни води и канализация)

AR - нивото на активност на километража на превозното средство при трафик (изминато разстояние по пътната мрежа на ЕС, изразено в 10^6 km)

EF - емисионен фактор, изразен в $kg/10^6$ km

pathway = път - процент от емисията, разпределена към компонента (частта)

Емисията изчислена по този начин представлява общата емисия. Определена част от тази обща емисия се озовава в повърхностните води. Тя се определя като нетна емисия в повърхностните води.

Общият национален трафик (движението по пътищата) е определен за ниво на активност, тъй като той адекватно представлява активността на движението по пътищата и защото това е основната причина за течове на масло и за износване на гумите и спирачките. Още повече, че броя на колите в общия национален трафик може да бъде лесно получен от всяка държава-членка на ЕС.

Нивото на активност представлява трафикът от леки и от тежкотоварни превозни средства по градските пътища, селските пътища и магистралите в годината, в която се изчисляват емисиите. Таблицата по-долу показва кои превозни средства към кой клас превозно средство принадлежат.

Таблица № 30 Разпределение на превозните средства по класове (леки и тежкотоварни)

Превозно средство	Клас превозно средство
Леки коли	Леки
Мотоциклети	Леки
Мотопеди	Леки
Пикапи	Леки
Специални превозни средства, леки	Леки
Лекотоварни камиони	Леки
Камиони	Тежкотоварни
Тежкотоварни камиони	Тежкотоварни
Автобуси	Тежкотоварни
Специални превозни средства, тежкотоварни	Тежкотоварни

Нивата на активност се изчисляват за всяка държава-членка на Европейския съюз. Таблицата по-долу показва трафика на леки и тежкотоварни автомобили за България като държава-членка на ЕС за 2005 г. и за 2010 г.

Таблица № 31 Трафик по пътищата (10^6 vkm=автомобилни км) на България

България	Трафик, леки Магистрали (106 vkm)	Трафик, тежкотоварни Магистрали (106 vkm)	Трафик, леки Селски пътища (106 vkm)	Трафик, тежкотоварни Селски пътища (106 vkm)
2005 г.	1 251	440	8 455	2 346
2010 г.	1 892	544	10 006	2 284

Тъй като се очаква, че всички емисии от градското шофиране ще отидат в канализацията или почвата, движението за този автомобилен тип не е посочено. Значителна част от товарите ще бъдат зауствани в повърхностни води от дъждовни води при бури и от отделни канализационни преливници. Тези пътища не се разглеждат в този проект и методи за прогнозиране не са разработени в него.

Трябва да се спомене, че използваните емисионни фактори са базирани на международната литература, в която измервателните данни за отток на водата по пътищата е използвана често като база. По принцип изглежда невъзможно да се изчислят емисиите на базата на концентрациите на оттичането на водата, тъй като липсва информация за обема на водата, повърхността на пътищата и местните условия.

Ето защо методът се предпочита да се основава на емисионни фактори за различните подсекторни източници в комбинация с данните от трафика. С този метод изчислението за целия ЕС е постижимо. Данни с изчисленията за получаване на емисионните фактори от трафика по пътищата на ЕС са взети от ЕРИПЗ за 2008 г. за Холандия. За да се получат емисионните фактори на замърсителите, изчислените емисии от всички източници се сумират и се разделят на трафика (по вида на пътя).

Резултатите са емисионни фактори за всеки замърсител по вида на пътя, класификация на превозните средства и сектора (води).

В Директива 2005/69/ЕС се посочва, че от 1 януари 2010 г. няма да се позволява да бъдат пуснати на пазара нови гуми, които са произведени с ароматни масла, съдържащи повече от 1 мг/кг бензо(а)пирен, или не повече от 10 мг/кг ПАВ регулирани от ЕС. Следните съединения попадат в приложението за ПАВ-компоненти регулирани от ЕС: бензо(а)пирен, бензо(е)пирен, бензо(а)антрацен, хризен, бензо(б)флуорантен, бензо(д)флуорантен, бензо(к)флуорантен и дибензо(а,н)антрацен. Ефектът от тази политическа мярка е включен в емисионните фактори.

Първата таблица по-долу съдържа емисионните фактори за селски пътища, а във втората са представени емисионните фактори за магистрали.

Таблица № 32 Изчислени емисионни фактори за селски пътища ($kg/10^6vkm$).

Вещество	Емисионен фактор ($kg/10^6vkm$) за селски пътища	
	Тежкотоварни превозни средства	Леки превозни средства
Антрацен	1.69E-04	4.39E-05
Кадмий	4.71E-05	9.55E-06
Мед	4.19E-02	1.32E-02

Флуорантен	4.72E-04	1.95E-04
Олово	8.40E-03	2.12E-03
Никел	2.13E-03	4.13E-04
Цинк	7.14E-01	7.75E-02

Таблица № 33 Изчислени емисионни фактори за магистрали (kg/10⁶vkm)

Вещество	Емисионен фактор (kg/10 ⁶ vkm) за магистрали	
	Тежкотоварни превозни средства	Леки превозни средства
Антрацен	1.26E-04	3.19E-05
Кадмий	4.90E-05	1.00E-05
Мед	4.17E-02	1.33E-02
Флуорантен	2.74E-04	9.77E-05
Олово	8.68E-03	2.21E-03
Никел	2.15E-03	4.19E-04
Цинк	7.21E-01	7.85E-02

Основната част от емисиите от пътния трафик по магистралите и пътищата в селските райони ще отидат в почвата и се предполага, че само една малка част ще отиде директно в повърхностните води. Направено е разделяне между повърхностните води и почвите на основата на съотношението повърхностни води/почва в NUTS региона. В региони без повърхностни води товарите, идващи от магистралите и от селските пътища, ще попаднат в почвата. В региони с много повърхностни води се очаква една част от товарите да попадне в повърхностните води. Процентът на повърхностните води от общата площ на страната (регион NUTS) се счита като процент от товарите, които се озовават в повърхностните води. За България този процент е 0.96%.

Таблицата по-долу съдържа стойности на емисиите на избраните вещества. Това са натоварванията на повърхностните води и по този начин емисиите, коригирани за процента на повърхностните води от площта в региона NUTS.

Таблица № 34 Емисии в повърхностните води на държава-членка (кг/год.) от тежкотоварни и леки превозни средства

Вещество	Емисии в повърхностните води с 0.96 % площ от общата площ на България (кг/год.)			
	Тежкотоварни превозни средства		Леки превозни средства	
	2005 г.	2010 г.	2005 г.	2010 г.
Антрацен	0.0043	0.0044	0.004	0.005
Кадмий	0.0013	0.0013	0.001	0.001
Мед	1.120	1.136	1.676	1.510
Флуорантен	0.012	0.012	0.012	0.021
Олово	0.226	0.229	0.278	0.244
Никел	0.057	0.058	0.053	0.047
Цинк	19.13	19.42	9.892	8.870

Допълнителна разяснителна информация за някои термини и отчитането им .

Vehicle-kilometres (vkm = автомобилни километри) като мярка за потока на трафика се определя като се умножи броя на превозните средства на даден път или трафик мрежа по средната дължина (разстояние) на техните пътувания, измерена в километри. Видеокамери регистрират броя, типа и скоростта на превозните средства и проследяват пътя (дължината) и посоката на тяхното пътуване. Мери се още ръчно, с инфрачервен, магнитни сензори, радари, джипиес на колите.

Средногодишен дневен трафик = Average Annual Daily Traffic (AADT) - непрекъснато отчитане на трафика по избрани пътища (предимно по магистралите) за цялата година. Предимството е, че преброяванията на трафика обикновено се записват на интервали от 15 минути или 1 час, 7 дни в седмицата и 365 дни в годината. Краткосрочните отчитания за трафика (наричани също сезонни, преносими или отчитания на покритието) осигуряват пътна сегменто-специфична информация за преброяване на трафика на цикличен принцип за голям брой пътни отсечки. Срокът за събиране на данни обикновено варира от 1 до 7 дни като данните се записват на 15 минути или 1 час.

В Европа UNECE провежда преброявания на движението по пътищата на всеки пет години. Препоръчват се три начина за представяне на средногодишния дневен трафик.

- ✓ Непрекъснато отчитане на транспортния трафик за цялата година;
- ✓ Краткосрочни отчитания за трафика;
- ✓ Комбинация от двете отчитания.

Освен това е посочено, че „в някои изключителни случаи средногодишния дневен трафик може да се определи без броене, въз основа на предишно отчитане или от изброяване на съседни участъци на същия път”. Така може да се направи прогнозиране и изчисления за години напред.

Vehicle Kilometres Travelled (VKT) = пропътувани километри от превозното средство (автомобила) - автомобилните километри (vkm) показват изминатото разстояние от превозните средства по пътищата. Може да се отчита по един или комбинация от няколко начина в страните на ЕС: 1. Изброяване на транспортния трафик (пътно-базиран метод) - автомобилните километри (vkm) се изчисляват чрез умножаване на средногодишния дневен трафик по дължината или изминатото разстояние (в км). 2. Анкети с шофьорите - за броя на изминатите км за 1 год. 3. Одометър - от годишните прегледи: изминати км за 1 г. по броя на регистрираните автомобили. 4. От зареждане на гориво от превозни средства.

Приложение на методологията за България на ниво водни тела

Предложена е следната методология при изчисляването на замърсяване от транспорта по водни тела.

Изходни данни:

- Използвани са данни за автомобилните километри (vkm) за 2010 за леко и тежкотоварни автомобили за страната, като данните са разделени на магистрала и др. пътища. В същата таблица са налични и данни за дължина на магистрала и останалата пътна мрежа отново към 2010 г. ¹;

¹ Пътен трафик България: http://www.unece.org/trans/main/wp6/e-roads_census_2010.html)

- Данни за пътища от проект JICA, като данните за магистрали и първокласни пътища са актуализирани на база данни от Open street maps и са актуални към 2014 г.;
- Слой с ПВТ за страната, предоставен от всяка басейнова дирекция;
- Данни за водни площи - проект JICA и Esri basemap данни.

Стъпки при изчисленията:

- Изчисляване на коефициенти за всеки от седемте елемента (антрацен, кадмий, мед, флуорантен, олово, никел и цинк), представляващ количество от съответното в-во, което се пада на един км пътища и магистрали. Изчисленията са направени на база посочените по-горе изчислени емисионни фактори ($\text{kg}/10^6\text{vkm}$) за селски пътища и за магистрали.

Всяко число е умножено с данните за vkm за страната, като по този начин се получава общото количество от всяко вещество, постъпващо на територията на страната за 1 година (2010). Изчисленията се правят отделно за леко и тежкотоварни автомобили и отделно за магистрали и други пътища. Получените стойности се разделят на дължината на магистралите и пътищата (по данни от същия източник за 2010 г.), като по този начин се получава коефициент за всеки замърсител като $\text{kg}/\text{km}/\text{год}$. (отново всички коефициенти са за леко и тежкотоварни автомобили и отделно за магистрали и други пътища).

За всяко водно тяло са изчислени: данни за магистрали (км) и пътища (км), както и данни за водни площи (като коефициент от 0-1) - "TransportPollution" - шийт 1 - IzhodniDanni..

2. Изчисленията за всеки замърсител количества като kg/km са умножени с километрите за пътища и магистрали във всяко водно тяло.

3. Сумирани са всички стойности за даден елемент (от леко и тежкотоварни автомобили от магистрали и от леко и тежкотоварни автомобили от други пътища), като по този начин се получава общо количество в $\text{kg}/\text{г}$ от даден елемент, постъпващ в рамките на водното тяло.

4. Стойностите се умножават по дела на водни площи, като по този начин се изчислява количеството замърсител, отиващ към повърхностните води в рамките на водното тяло.

Всички междинни сметки и крайни резултати са представени в [Приложение № 13 Замърсяване от транспортна дейност.](#)

2.2.2.6. Населени места без изградена канализация

В населени места без изградена или частично изградена канализационна мрежа битовите, стопанските и промишлените води се събират в септични ями или попивни изгребни ями. Тези ями най-често не са водоупътни и изолирани и отпадъчните води се просмукват и замърсяват водоизточниците най-често със замърсители от битов и селскостопански произход - органични и биогенни елементи (неразтворени вещества; замърсители влияещи на кислородния режим; различни форми на азот и фосфор).

Таблица № 35 Товари, постъпващи в повърхностните води от домакинства, несвързани с канализация

№	Код водното тяло	Товари на основните биогенни елементи, постъпващи в повърхностните води от несвързаните с канализация домакинства	
		Товар азот, кг/г	Товар фосфор, кг/г
1	BG3TU570R066	779,96	143,63
2	BG3TU570R067	600,50	110,58
3	BG3TU500L017	19.29	3.55
4	BG3TU200L010	152.35	28.05
5	BG3MA700R143	9517.08	1752.56
6	BG3MA500L125	542.57	99.91
7	BG3MA300R055	73.39	13.51
8	BG3MA300R053	13.35	2.46
9	BG3MA300L041	28.15	5.18
10	BG3MA200R030	754.57	138.95
11	BG3MA200R029	748.19	137.78
12	BG3MA200R024	54.21	9.98
13	BG3MA200R014	140.86	25.94
14	BG3MA200L032	317.11	58.39

2.2.2.7. Ерозия

Ерозията обединява процесите на разрушаване на земната повърхност, пренасяне и отлагане на отделените от нея материали от водните потоци. Тя се разглежда като потенциален дифузен източник и принос за замърсяване на повърхностните води със суспендирани вещества, биогенни вещества (азот и фосфор), торове и приоритетни вещества от пестициди. Попадналите замърсители оказват влияние на състоянието на водните екосистеми намалявайки биоразнообразието. Под въздействие от ерозия са предимно повърхностните водни тела разположени в планински и полупланински райони.

По статистически данни около 60-70% от територията на страната е потенциално застрашена от водна ерозия. Въпреки въвеждането на превантивни земеделски практики за ограничаване на ерозията и измиването на агрохимикали като: намалените почвообработки, обработката на почвата по контура на полетата,

намалените дози на препаратите за растителна защита и броя на третиранията, в земеделските райони около водосборната площ съществува опасност от водна ерозия особено при площи с наклон, водещи до замърсяване на водните басейни.

Чрез процесите на ерозията се изнасят главните количества фосфор в повърхностните водни тела. Дифузно фосфорът достига във водите главно чрез ерозия и по-малко чрез отмиване от използваните за земеделие площи. Когато основното замърсяване е от земеделски източник, то обикновено пътищата за постъпване в околната среда са: ерозия на почвите, повърхностен отток, дифузно постъпване в подземни и повърхностни води. Индикативни вещества в този случай са нитратите, фосфорните съединения и пестицидите.

2.2.3. Оценка на натиска от физични изменения / хидроморфологични изменения

Във връзка с натиска от физични изменения в БДИБР са разгледани следните типове:

- Натиск от водовземане (изменение на оттока)
- Натиск от морфологични изменения
- Прегради в реките
- Регулиране на оттока и прехвърляне на води

1.2.3.1. Натиск от водовземане (изменение на оттока)

Установено е, че основният натиск е от водовземания с цел напояване и производство на електроенергия. Идентифицирани са различните типове изменения на воден отток: регулиране на водния отток чрез язовири, изземване на водния отток чрез водовземане от речни водохващания. Определени са осушени участъци от водовземания за съществуващи МВЕЦ и участъци от значими водовземания за напояване. В тази част е извършена подробна разработка за водни тела категория реки.

Вж. Приложение №14 Водовземане от повърхностни води в ИБР (карта)

Вж. Приложение №15 ВЕЦ и МВЕЦ в ИБР (карта)

Изчислените от НИМХ средногодишен ресурс за територията на Източнбеломорски район е 6574.78 млн.м³. Количеството на максимално разрешените за черпените води от повърхностни източници е 34 845.264 млн. м³ (вкл. разрешени за водовземане от езера), като от тях използваният воден обем за преобразуване на енергията на водата без отклоняването ѝ (без водовземане) в електрическа енергия в ИБР възлиза на 33 359.293 млн. м³. От представените данни се вижда, че реално разрешени за черпене количества (без количествата, използвани за електроенергия) са 6% от средногодишния ресурс за нормална по влажност година. Най-голямо количество вода се използва от големите каскади Баташки водносилов път (БВП), каскада “Доспат – Вьча” и каскада “Белмекен-Сестримо”, каскада “Арда”. За първите 3 се прехвърлят води и от басейните на реките Струма и Места. Значително влияние върху водния отток в реката оказват изградените деривационни МВЕЦ, при който се намалява значително естественото водно количество (до минимално допустимия отток – 10% от средномногогодишното водно количество) в участъка

между водоземането и заустването на отнетите водни количества. Тези участъци достигат в някои случаи до 10 км от реката.

Изчислените зауствени¹ отпадъчни води от промишлеността и населените места са 426.598 млн. м³ при максимално разрешени 685.302 млн. м³.

Основните видове натиск, които водят до този проблем в управлението на водите, а именно изменение на речния отток са следните:

- Водоземане за питейно-битови нужди
- Водоземане за напояване
- Водоземане с цел производство на електроенергия
- Водоземане за промишлени нужди
- Водоземане за охлаждане
- Водоземане за отглеждане на аквакултури
- Водоземане за минни дейности

От общия брой повърхностни водни тела (311) 301 не са значително повлияни от водоземания (водочерпене по-малко от < 30%).

Максимално разрешеното количество за водоземане от повърхности води до 2014г. е 34 845 264 195 м³, от който 33 359 292 570 м³ са с цел производство на електроенергия, 68 884 584 м³ са за питейно-битово водоснабдяване.

Таблица № 36 Водоземане от повърхностни води в ИБР (2012 година)

Движеща сила	Категория натиск	Вид натиск	Използвани количества по разрешителни за водоземане м ³	Максимално разрешени количества по разрешително за водоземане м ³
Селско стопанство	Водоземане	Водоземане за Напояване	529 849 719	912 553 574
Урбанизация	Водоземане	Водоземане за Обществено питейно-битово водоснабдяване	42 222 202	68 884 584
Промишленост	Водоземане	Водоземане за Промишлени нужди (без охлаждане)	46 307 624	91 645 403
Промишленост	Водоземане	Водоземане за Охлаждане в енергетиката	1 104 116 735	1 359 193 057
Промишленост	Водоземане	Водоземане за Производство на електрическа енергия	15 775 146 886	33 359 292 570
Промишленост	Водоземане	Водоземане за други нужди/цели	2 619 681	36 864 256

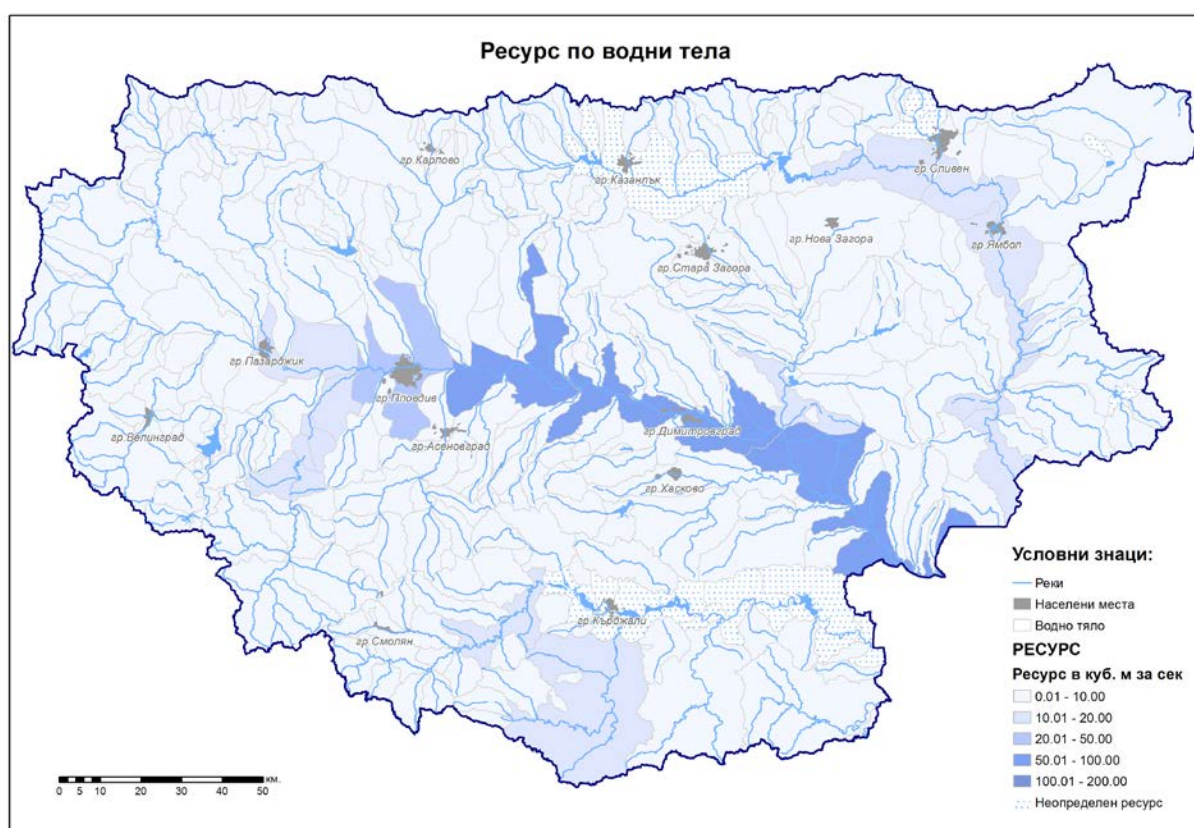
¹ Не са взети предвид разрешителни за заустване на дъждовни води

Повърхностните водни тела в ИБР, повлияни от водоземания са 190 на брой, което представлява 61% от всички ВТ, като те са 30 за басейна на Арда, 34 за басейна на Тунджа и 126 за басейна на река Марица.

Извършена е оценка на натиска от иззетите водни количества за 225 водни тела. Използвани са данни за ресурса, предоставени от Национален институт по метеорология и хидрология в Междинен отчет по изпълнение на споразумение с Министерството на околната среда и водите за 2015 година.

Ресурсът на водното тяло представлява оттока, формиран във водосбора над разглежданото водно тяло, включително и притока, формиран в самото водно тяло. На практика в зависимост от собствената приточност той се променя в различна степен по течението на речния участък, включен във съответното водно тяло. За изчислението на средно годишния ресурс е избран референтен период 1981 – 2012 година.

Карта № 3 Ресурс на повърхностните водни тела



Използвани са данните за средно годишен ресурс за нормална по влажност година.

В световната практика съществуват два основни методични подхода за определяне на водни количества в необхванати от мониторинг участъци: регионализация на характерни водни количества в зависимост от физико-географски фактори и балансов подход. За определяне на ресурса на водните тела в географският обхват на Басейнова дирекция „Източноебеломорски район“ е използван метода на регионализация на характерни водни количества. В случай на отнемане на значителни водни количества, например след язовири, където на практика речния отток е прекъснат, за определяне на ресурса на водни тела, разположени непосредствено под

тях трябва да се използва реална информация за водни количества, изпускани след съоръженията.

Регионализационният подход се определя от корелативните връзки на характерните водни количества или в случая средномногогодишното водно количество в хидрометричните станции и характерни характеристики на водосборните басейни, предложени след анализ и обосновка. В практиката се използват главно регресионни зависимости от типа:

$Q_o = f(H_{cp})$ – връзка между оттока и средната надморска височина

$Q_o = f(F)$ – връзка между оттока и площта на водосбора

В зависимост от климатичните, топографските и физико - географски особености на водосборите при изграждане на регионални корелационни зависимости могат да бъдат включвани и съседни водосбори с еднородни условия за формиране на оттока. От друга страна, особено за условията в България, където обикновено реките извираат в планински райони, а долните им участъци са равнинни с различни оттокоформиращи условия, дефинирането на хомогенни хидроложки райони изисква създаването на няколко регионални корелационни връзки в рамките на един водосбор.

В зависимост от климатичните условия средногодишният отток се характеризира с пространствена и времева променливост. Различните години се отличават с различна водност, което налага вземането на различни управленски решения, свързани с водопотреблението. Очевидно е, че управленските решения не могат да бъдат универсални, което налага и диференцирането им спрямо хидроложките условия, с оглед облекчаването на този процес.

Приета е 3-степенна скала на диференциация.

- Нормални водни години се определят онези години, в които годишният отток е в рамките на едно прието отклонение от средната многогодишна стойност на оттока за даден изследван период. В зависимост от посоката на отклонение те могат допълнително да бъдат разграничени на нормално-сухи или нормално-влажни години. За такива се приемат тези години, в които годишният отток е в рамките на $125\% Q_{ср.г.}$ (нормално влажни години) и $75\% Q_{ср.г.}$ (нормално сухи години).

- Влажни водни години се определят тези години, в които средногодишното водно количество е по-голямо или равно на едно прието отклонение над средномногогодишното водно количество за периода. За такива се приемат тези години, в които средногодишното водно количество е по-голямо или равно на $125\% Q_{ср.г.}$

- Сухи водни години са дефинирани тези години, в които средногодишното водно количество е по-малко или равно на едно прието отклонение под средномногогодишното водно количество за периода. За такива се приемат тези години, в които средногодишното водно количество е по-малко или равно на $75\% Q_{ср.г.}$

За целите на ПУРБ, натискът върху едно водно тяло е определен чрез балансов метод на площен принцип. Определено е максималното разрешено отклонение в % отношение от естественото състояние на повърхностните водни тела от категория „реки”.

Отчетени са максимално разрешените за водовземане обеми по издадените разрешителни (без разрешителни за водовземане с цел производство на електроенергия) за водните тела категория „реки”.

За всяко водно тяло натискът е изчислен както следва:

$$P_i = \frac{Q_i^{\text{рес.}} - |Q_i^{\text{H}}|}{Q_i^{\text{рес.}}}, \text{ където } Q_i^{\text{H}} = -Q_i^{\text{водозв.}} + Q_i^{\text{зауств.}} \pm Q_i^{\text{техн.}}$$

- P_i – Водочерпено количество от ресурса [%]
- Q_i^{H} – Водни количества оказващи влияние върху съответното водно тяло [m^3]
- $Q_i^{\text{рес.}}$ – ресурс на съответното водно тяло определен за нормална по влажност година, в която годишният отток е в рамките на 125% $Q_{\text{ср.г.}}$ (нормално влажни години) и 75% $Q_{\text{ср.г.}}$ (нормално сухи години). [m^3]
- $Q_i^{\text{водозв.}}$ – максимално разрешени за водовземане водни обеми за съответното водно тяло (по разрешително) [m^3]
- $Q_i^{\text{зауств.}}$ – средно годишни, заустени водни обеми за съответното водно тяло (статистически определени) [m^3]
- $Q_i^{\text{техн.}}$ – водни обеми прехвърляни между водни тела (статистически определени по разрешително) [m^3]

В изчисленията са отразени данните за обеми по следните разрешителни:

- Разрешително за водовземане от повърхностни води;
- Разрешително за заустване на отпадъчни води от съществуващи обекти;
- Разрешително за заустване на отпадъчни води от обекти в процес на проектиране;
- Разрешително за водовземане и заустване;
- Разрешително за КПКЗ;
- Разрешително за водовземане чрез нови водоземни съоръжения;
- Разрешително за водовземане чрез съществуващи водоземни съоръжения;
- Разрешително за водовземане и ползване.

Не са взети предвид действащите разрешителни за производство на ел. енергия чрез ВЕЦ, когато мястото на водовземане и изтичалото на ВЕЦ са в едно и също водно тяло.

Резултатите от направената разработка е по водни тела и се класифицират по стойностите на въздействие (водочерпено количество от ресурса) в следните категории:

- 1 - от 0 до 3 %
- 2 - от 3 % до 15 %
- 3 - от 15 % до 20 %
- 4 - от 20 % до 25 %

- 5 - от 25 % до 30 %
- 6 - Над 30 %

Отделени са три групи водни тела в следните категории:

- * ВТ с неопределен ресурс – Водни тела с ресурс зависещ в голяма степен от технологичен приток от язовир и/или деривация или водно тяло с малка площ и не обхванато от метода на регионализация на ресурса
- * ВТ с техн. натиск – Водни тела, към които е добавен допълнителен технологичен приток от прехвърляне на води и/или зауствания.¹
- * ВТ категория „езеро” – Големи язовири от тип годишен или многогодишен изравнител, чиито водни обеми се акумулират и зависят изцяло от работата от изградените съоръжения.

Таблица № 37 Водни тела с натиск в %

Класификация	брой засегнати ВТ
6 - Над 30 %	10
5 - от 25 % до 30 %	1
4 - от 20 % до 25 %	3
3 - от 15 % до 20 %	4
2 - от 3 % до 15 %	23
1 - от 0 до 3 %	184

Таблица № 38 Водни тела, за които не е изчислен натиск в проценти

Класификация	брой засегнати ВТ
* ВТ с техн. натиск	29
* ВТ с неопределен ресурс	7
* ВТ категория езеро	51

¹ Информацията за водочерпените количества от водните тела с изградени деривационни съоръжения е непълна, липсват данни за координати на водовземания. Взети са предвид разрешените количества по съоръжения. По-подробно нататък в раздела е разгледан натискът от деривационни съоръжения.

Карта № 4

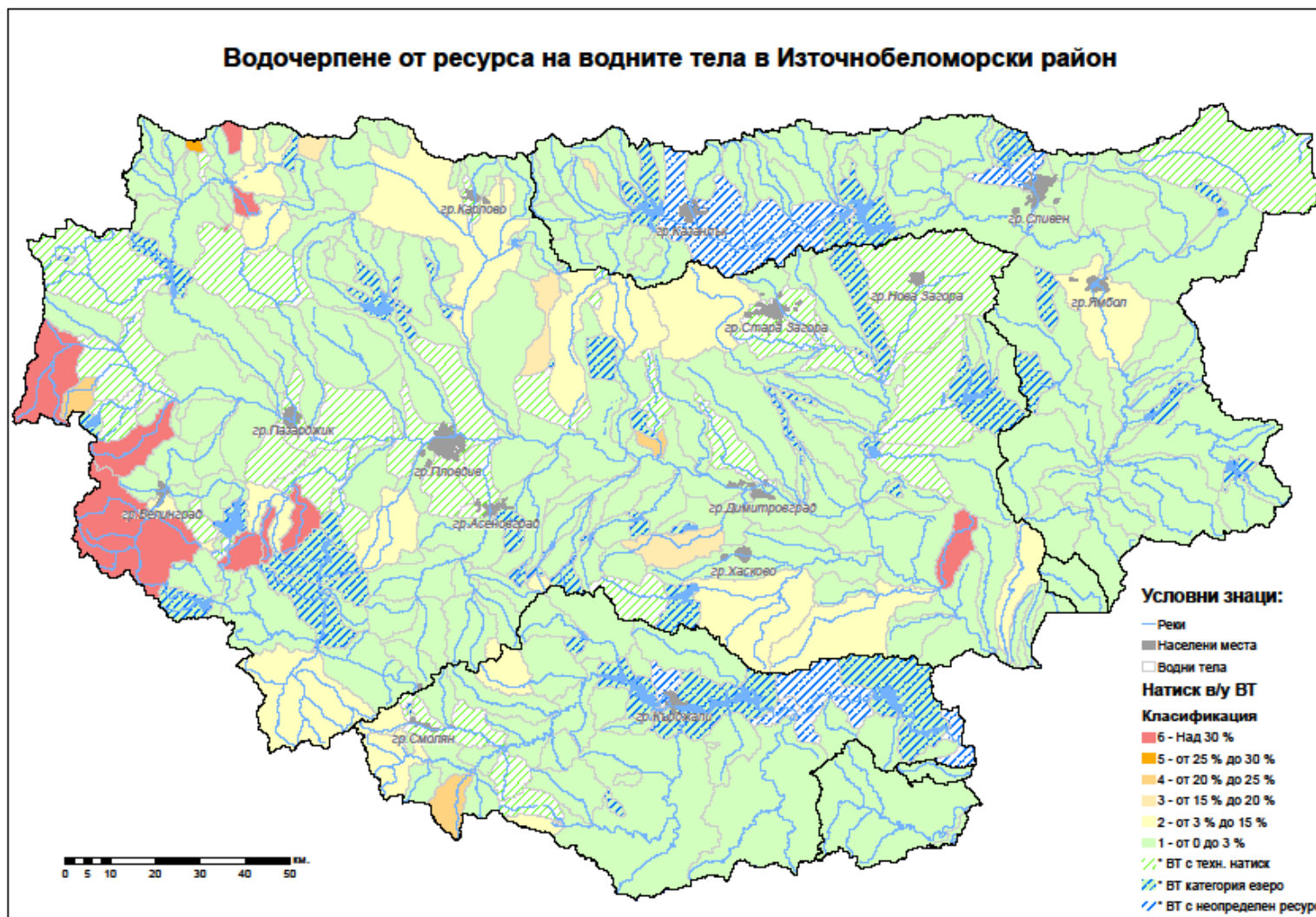


Таблица № 39 Водочерпене от ресурса по повърхностни водни тела в ИБР

Код на водното тяло	Описание	КЛАСИФИКАЦИЯ Разрешени за ползване водни количества спрямо ресурса
BG3MA100R010	р.Бакър дере (Йерусалимовска)	6 - Над 30 %
BG3MA900R198	Река Чепинска и притоци от извори до устие на Абланица и Хремщица	6 - Над 30 %
BG3MA900R230	Река Марица от извори до с.Долна Баня и притоци	6 - Над 30 %
BG3MA800R174	Река Медетска	6 - Над 30 %
BG3MA700R151	р. Панова- с. Оборище, ПБВ	6 - Над 30 %
BG3MA800R173	р. Златишка от извори до гр. Златица (Кору дере - ПБВ)	6 - Над 30 %
BG3MA900R200	Река Яденица	6 - Над 30 %
BG3MA700R147	р.Новомахаленска	6 - Над 30 %
BG3MA700R145	Равногорска река	6 - Над 30 %
BG3MA700R148	Стара река от извори до река Дериндере -ПБВ	6 - Над 30 %
BG3MA800R169	Река Воздол с. Челопеч ПБВ	5 - от 25 % до 30 %
BG3MA300R053	Река Текирска от яз.Чирпан 1 до устие	4 - от 20 % до 25 %
BG3MA900R206	Река Стара (Костенецка) от извори до устие на р. Чавча	4 - от 20 % до 25 %
BG3AR900R042	река Елховска- ПБВ	4 - от 20 % до 25 %
BG3TU900R056	р. Корудере от извора до водохващане за ПБВ	3 - от 15 % до 20 %
BG3MA300R231	р. Банска до вливане на Терез дере с. Клокотница	3 - от 15 % до 20 %
BG3MA300R067	Река Сребра горно течение и приток	3 - от 15 % до 20 %
BG3MA800R182	р.Въртопа-ПБВ	3 - от 15 % до 20 %
BG3MA700R155	р. Безименна местност Мулей	2 - от 3 % до 15 %
BG3MA300R059	р. Чинардере от извори до ПБВ	2 - от 3 % до 15 %
BG3MA300R063	Река Омуровска горно течение, Новоселска река, Кашладере и Съединение	2 - от 3 % до 15 %
BG3AR800R033	Извор на Черна река до гр.Смолян	2 - от 3 % до 15 %
BG3MA700R146	Стара река от река Дериндере до град Пещера	2 - от 3 % до 15 %
BG3MA100R233	р. Харманлийска до вливане на р. Хасковска	2 - от 3 % до 15 %
BG3MA500R109	Река Крушовска за доп. ПБВ на гр. Лъки	2 - от 3 % до 15 %
BG3MA900R193	Тупавишко дере	2 - от 3 % до 15 %
BG3AR400R018	р. Аламовска	2 - от 3 % до 15 %
BG3TU570R066	р. Тунджа от вливане на река Мочурица до вливане на р. Симеоновск	2 - от 3 % до 15 %
BG3MA800R172	р. Пирдопска от извори до гр. Пирдоп	2 - от 3 % до 15 %
BG3MA700R154	Река Панагюрска Луда Яна от извори до град Панагюрище	2 - от 3 % до 15 %
BG3MA200R038	Горно течение на Сазлийка до с. Ракитница	2 - от 3 % до 15 %
BG3MA800R175	Река Тополница от язовир Душанци до хвостохранилище Медет	2 - от 3 % до 15 %
BG3MA400R214	Река Стряма от Розино до вливане на р.Пикла и притоци	2 - от 3 % до 15 %
BG3MA600R142	Р. Въча и притоци от извори до вл. на Широколъшка	2 - от 3 % до 15 %
BG3MA100R007	р.Бисерска и притоци до устие	2 - от 3 % до 15 %
BG3MA900R197	р. Чепинска от р. Абланица до устието на р. Луковица и р.	2 - от 3 % до 15 %

ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РЕЧНИТЕ БАСЕЙНИ В ИЗТОЧНОБЕЛОМОРСКИ РАЙОН 2016 – 2021 ГОДИНА

Код на водното тяло	Описание	КЛАСИФИКАЦИЯ Разрешени за ползване водни количества спрямо ресурса
	Мътница	
BG3MA100R004	р.Левченска	2 - от 3 % до 15 %
BG3AR700R037	р. Давидковска до Глогинско дере- ПБВ	2 - от 3 % до 15 %
BG3AR900R046	Р. Арда от извори до вливане на Сивинска (с. Смилян)	2 - от 3 % до 15 %
BG3MA500R127	р. Тъмръшка до село Храбрино и притоци- р. Дормушевска и Пепелаша	2 - от 3 % до 15 %
BG3MA300R069	Река Рахманлийска и десен приток Карадере	2 - от 3 % до 15 %
BG3MA100R220	р. Луда	1 - от 0 до 3 %
BG3MA200R026	Река Овчарица до вливане в яз. Овчарица	1 - от 0 до 3 %
BG3MA200R014	Река Сазлийка от река Овчарица до устие	1 - от 0 до 3 %
BG3MA200R016	р. Мусачка	1 - от 0 до 3 %
BG3MA200R020	р.Мустанова и р. Еледжик	1 - от 0 до 3 %
BG3MA200R027	Горно течение на притоци на река Овчарица - р.Скалишка до яз.Овчарица	1 - от 0 до 3 %
BG3MA200R036	Река Бедечка от извори до гр.Стара Загора	1 - от 0 до 3 %
BG3MA300R040	Арпа дере (Златополска река) от язовир Бяло поле до устие	1 - от 0 до 3 %
BG3MA100R209	р.Азмака, приток на р.Бисерска	1 - от 0 до 3 %
BG3MA300R047	Старата река	1 - от 0 до 3 %
BG3AR100R007	Кулиджийска река до вливането ѝ в р. Арда	1 - от 0 до 3 %
BG3MA300R048	Река Каялийка от яз. Езерово до вливането в река Марица	1 - от 0 до 3 %
BG3MA300R046	Река Банска горно течение	1 - от 0 до 3 %
BG3MA100R003	р.Ченгене дере	1 - от 0 до 3 %
BG3MA100R002	р.Каламица	1 - от 0 до 3 %
BG3AR900R044	река Елезово с. Кошница- ПБВ)	1 - от 0 до 3 %
BG3AR600R026	Извор на река Боровица до яз. Боровица	1 - от 0 до 3 %
BG3AR500R023	Яйлъ дере до яз. Кърджали	1 - от 0 до 3 %
BG3AR300R013	р. Козма дере (приток на Буюк дере) до водохващане за ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3AR100R003	р. Рибарица (Балък дере)	1 - от 0 до 3 %
BG3TU200R007	р. Калница	1 - от 0 до 3 %
BG3TU900R059	р. Тунджа след град Калофер до вливане на р. Саплама	1 - от 0 до 3 %
BG3TU900R052	р. Лешница	1 - от 0 до 3 %
BG3TU100R001	р. Фишера	1 - от 0 до 3 %
BG3MA700R149	Река Луда Яна от вливане на Стрелчанска Луда Яна до устие	1 - от 0 до 3 %
BG3MA300R062	Река Омуровска средно и долно течение	1 - от 0 до 3 %
BG3TU500R014	р. Поповска до яз. Малко Шарково	1 - от 0 до 3 %
BG3AR500R022	Оваджик дере до яз. Кърджали	1 - от 0 до 3 %
BG3MA800R183	Река Златьовица ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3TU700R026	р. Овчарица от с. Сотира до вливане в р. Тунджа	1 - от 0 до 3 %
BG3TU700R025	Ляв приток на р. Тунджа минаващ през с. Блатец	1 - от 0 до 3 %
BG3TU600R069	р. Мочурица от извори до с. Мокрен	1 - от 0 до 3 %

ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РЕЧНИТЕ БАСЕЙНИ В ИЗТОЧНОБЕЛОМОРСКИ РАЙОН 2016 – 2021 ГОДИНА

Код на водното тяло	Описание	КЛАСИФИКАЦИЯ Разрешени за ползване водни количества спрямо ресурса
BG3TU500R020	р. Симеоновска	1 - от 0 до 3 %
BG3TU500R019	р. Боадере	1 - от 0 до 3 %
BG3TU500R018	р. Дерееорман	1 - от 0 до 3 %
BG3TU500R015	р. Дрянновска	1 - от 0 до 3 %
BG3MA350R212	р. Марица от вливане на р.Омуровска до вливане на Сазлийка	1 - от 0 до 3 %
BG3TU500R013	р. Ахлатлийска до яз. Малко Шарково	1 - от 0 до 3 %
BG3TU900R053	р. Габровница	1 - от 0 до 3 %
BG3MA900R228	Река Мътница от вливане на Стара река до устие и р. Малка Мътница	1 - от 0 до 3 %
BG3MA900R199	Азово дере ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3TU100R004	р. Мелнишка	1 - от 0 до 3 %
BG3MA900R191	р. Мътница под язовир Батак до притока и приток ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3MA400R085	Река Каварджиклийка от язовир Синята река до устие	1 - от 0 до 3 %
BG3MA800R177	Река Еленска ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3MA800R167	Река Буновщица и р.Мирковска след с.Мирково до вливането на двете реки	1 - от 0 до 3 %
BG3MA800R165	р. Каменишка	1 - от 0 до 3 %
BG3MA600R218	р. Девинска от яз. Голям Беглик до яз Тошков чарк и р. Топлика	1 - от 0 до 3 %
BG3MA500R121	Река Геренска от Кръстевич до язовир Пясъчник	1 - от 0 до 3 %
BG3MA500R106	Река Сушица	1 - от 0 до 3 %
BG3MA400R101	Дамлъ дере ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3MA400R100	Коджа дере	1 - от 0 до 3 %
BG3MA400R099	р.Безименна - ляв приток на Стряма след Кърнарска река	1 - от 0 до 3 %
BG3MA400R098	р.Сопотска (Леевица)	1 - от 0 до 3 %
BG3MA400R097	Карловска река до гр. Карлово	1 - от 0 до 3 %
BG3MA400R089	р. Мраченишка до язовир Домлян	1 - от 0 до 3 %
BG3MA900R194	Река Дълбоки дол до язовир Батак	1 - от 0 до 3 %
BG3MA400R096	река Голяма Никуличница ПБВ кв. Сушица гр. Карлово	1 - от 0 до 3 %
BG3MA500R104	Река Чепеларска от река Юговска до гр.Асеновград и р.Луковица	1 - от 0 до 3 %
BG3TU700R034	р. Домуз дере - ПБВ, приток на р. Блягорница	1 - от 0 до 3 %
BG3MA300R060	Река Мечка горно течение до вливане на Чинар дере	1 - от 0 до 3 %
BG3MA600R130	Река Въча от гр.Кричим до устие и притоци	1 - от 0 до 3 %
BG3MA800R171	Река Бревинска с. Челопеч ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3MA500R126	Река Първенецка от вливане на река Пепелаша до устие	1 - от 0 до 3 %
BG3AR900R045	река Арда от Сивинска до Рудозем	1 - от 0 до 3 %
BG3MA500R115	Река Чепеларска от град Чепеларе до вливане на река Забърдовска	1 - от 0 до 3 %
BG3MA500R122	р.Геренска от извори до с. Кръстевич (р. Вълковишки дол ПБВ)	1 - от 0 до 3 %
BG3MA400R094	Река Санър дере за ПБВ на с. Васил Левски	1 - от 0 до 3 %

Код на водното тяло	Описание	КЛАСИФИКАЦИЯ Разрешени за ползване водни количества спрямо ресурса
BG3MA500R112	р. Леденица ПБВ с. Косово	1 - от 0 до 3 %
BG3MA800R170	р. Кьой дере над с. Чавдар ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3AR400R037	р.Казаците – ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3MA800R168	р. Мирковска до село Мирково ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3TU600R062	Река Мочурица след вливане на р.Сигмен до устие	1 - от 0 до 3 %
BG3AR300R012	Буюкдере (Големица) до вливането в яз. Студен кладенец	1 - от 0 до 3 %
BG3MA500R124	Река Раковица за ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3MA800R178	р.Дълбоки дол, р.Гушава и р.Конски дол -ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3TU500R012	р. Поповска от яз. Малко шарково до устие, р. Ахлатийска	1 - от 0 до 3 %
BG3MA300R232	р. Банска от вливане на Терез дере до устие	1 - от 0 до 3 %
BG3MA600R141	Река Широколъшка с всички нейни притоци	1 - от 0 до 3 %
BG3TU700R032	р. Тунджа от яз. Жребчево до вливане на р. Асеновска	1 - от 0 до 3 %
BG3MA300R070	Река Бабешка за ПБВ на с. Бабек	1 - от 0 до 3 %
BG3MA700R153	Река Стрелчанска Луда Яна от извори до град Стрелча	1 - от 0 до 3 %
BG3MA600R219	Река Девинска от извори до яз. Голям Беглик	1 - от 0 до 3 %
BG3TU700R033	р. Беленска от вливане на Боровдолска до устие, р.Боровдолска, р.Бляго	1 - от 0 до 3 %
BG3TU900R060	р. Тунджа от извори до гр. Калофер - ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3MA900R202	Баш вада ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3MA100R001	Река Марица,от р.Сазлийка до граница	1 - от 0 до 3 %
BG3TU500R016	р. Тунджа от вливане на р. Симеоновска до гр. Елхово	1 - от 0 до 3 %
BG3TU900R045	р. Мъглижка от извори до гр.Мъглиж	1 - от 0 до 3 %
BG3TU700R035	р. Беленска от извори до вливане на Боровдолска река и Голямата река	1 - от 0 до 3 %
BG3MA900R186	Река Чепинска от вливането на река Мътница до кантон Долене	1 - от 0 до 3 %
BG3AR300R011	р. Перперек до вливането ѝ в яз. Студен кладенец	1 - от 0 до 3 %
BG3TU700R038	р. Твърдишка горно течение преди гр. Твърдица	1 - от 0 до 3 %
BG3TU700R039	Стара река - от извори до водохващане с. Конаре	1 - от 0 до 3 %
BG3TU100R002	р. Тунджа от вливане на река Мелнишка до границата	1 - от 0 до 3 %
BG3MA300R072	Река Черкезица	1 - от 0 до 3 %
BG3MA900R185	р. Чепинска от кантон Долене до начало корекция	1 - от 0 до 3 %
BG3MA400R093	р.Бяла река от извори до мост на пътя гр.Карлово-грКалофер	1 - от 0 до 3 %
BG3MA800R221	р. Тополница от извори до гр. Копривщица- ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3MA100R005	р.Голямата (Пъстрогорска)	1 - от 0 до 3 %
BG3MA300R056	Река Мечка долно течение и приток	1 - от 0 до 3 %
BG3MA400R090	Река Свеженска от яз.. Свежен до язовир Домлян	1 - от 0 до 3 %
BG3TU570R067	р. Тунджа от вливане на река Асеновска до вливане на р. Мочурица	1 - от 0 до 3 %
BG3AR900R043	река Сивинска- ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3TU900R044	р. Поповска (р. Ветренска) и приток р. Сливитовска	1 - от 0 до 3 %

ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РЕЧНИТЕ БАСЕЙНИ В ИЗТОЧНОБЕЛОМОРСКИ РАЙОН 2016 – 2021 ГОДИНА

Код на водното тяло	Описание	КЛАСИФИКАЦИЯ Разрешени за ползване водни количества спрямо ресурса
BG3MA500R108	Река Манастирска и река Джурковска до Белишка	1 - от 0 до 3 %
BG3TU900R046	р. Енинска горно течение до с. Енина	1 - от 0 до 3 %
BG3MA350R211	р. Марица от р. Чепеларска до р. Омуровска	1 - от 0 до 3 %
BG3MA600R135	Река Лесковска	1 - от 0 до 3 %
BG3TU900R055	р. Тунджа от вливане на р. Саплама до яз.Копринка, р. Карадере, р.Тъжа	1 - от 0 до 3 %
BG3MA300R075	ГОК Азмака и ГОК Карадере	1 - от 0 до 3 %
BG3MA400R076	Река Стряма от вливане на р.Пикла до устие	1 - от 0 до 3 %
BG3MA400R087	Река Каварджиклийка горно течение до яз. Синята река	1 - от 0 до 3 %
BG3MA400R091	р. Лясково дере	1 - от 0 до 3 %
BG3MA800R179	Река Куфарите	1 - от 0 до 3 %
BG3MA300R042	р. Мартинка	1 - от 0 до 3 %
BG3MA800R224	р. Елшишка	1 - от 0 до 3 %
BG3MA500R118	р. Пясъчник от яз. Пясъчник до устие и ГОК-3 ,Строево, Труд	1 - от 0 до 3 %
BG3TU700R037	р. Твърдишка д.т-е от гр.Твърдица до вливането в яз. Жребчево	1 - от 0 до 3 %
BG3MA500R120	Река Калаващица от извори до язовир Пясъчник	1 - от 0 до 3 %
BG3MA900R184	Река Чепинска от нач. корекция до устие и р.Грохоча	1 - от 0 до 3 %
BG3AR800R031	Бяла река и нейните - ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3MA500R129	Река Потока от извори до гр. Съединение	1 - от 0 до 3 %
BG3AR400R074	р. Върбица и притоците от гр. Златоград до устие	1 - от 0 до 3 %
BG3MA200R024	р.Акбунар до вливане в яз.Овчарица	1 - от 0 до 3 %
BG3MA500R116	Река Чепеларска от извори до град Чепеларе заедно с ляв приток Ситковс	1 - от 0 до 3 %
BG3MA200R028	рСазлийка и притоци от р.Блатница до р.Овчарица	1 - от 0 до 3 %
BG3AR500R019	Кюшедере-приток на Арда в частта ѝ между яз. Кърджали и яз. Студен кл	1 - от 0 до 3 %
BG3MA400R102	Река Стряма от извори до Розино	1 - от 0 до 3 %
BG3MA100R234	р. Харманлийска от вливане на р. Хасковска и р. Хасковска до устие	1 - от 0 до 3 %
BG3TU800R065	р. Мараш	1 - от 0 до 3 %
BG3MA800R222	Река Тополница от гр. Копривщица до яз. Душанци	1 - от 0 до 3 %
BG3MA800R166	р. Смолска и р. Буновчица от вливането на р. Мирковска до устие	1 - от 0 до 3 %
BG3AR700R029	Малка Арда – ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3MA900R207	р. Очушница	1 - от 0 до 3 %
BG3MA790R157	р. Марица от гр.Белово до р.Тополница и ГОК 13 - К1(ГК1)	1 - от 0 до 3 %
BG3AR200R009	Река Крумовица и притоци	1 - от 0 до 3 %
BG3MA900R190	Река Мътница след питейно водохващане до Стара река	1 - от 0 до 3 %
BG3MA800R226	р.Пирдопска и р.Златишка - долно течение	1 - от 0 до 3 %
BG3MA200R033	р.Кумруджа до яз. Раднево	1 - от 0 до 3 %
BG3MA500R128	Река Потока от град Съединение до устие	1 - от 0 до 3 %

Код на водното тяло	Описание	КЛАСИФИКАЦИЯ Разрешени за ползване водни количества спрямо ресурса
BG3MA200R037	Река Сазлийка от с. Ракитница до река Азмака	1 - от 0 до 3 %
BG3MA300R057	Река Чинардере от язовир Леново до вливане в р.Мечка	1 - от 0 до 3 %
BG3MA100R006	Лозенска река, десен приток на река Марица	1 - от 0 до 3 %
BG3MA500R105	Река Юговска от река Белишка до устие, хвостохранилище на Горубсо-Лъки	1 - от 0 до 3 %
BG3AR700R040	река Уваджик и р.Бял извор	1 - от 0 до 3 %
BG3TU200R008	р. Синаповска	1 - от 0 до 3 %
BG3AR900R035	р. Арда от гр. Рудозем до вливане на р. Черна	1 - от 0 до 3 %
BG3TU900R054	р. Турийска	1 - от 0 до 3 %
BG3TU800R063	р.Радова	1 - от 0 до 3 %
BG3MA600R136	Река Девинска от язовир Тошков чарк до устие и притоци: ляв- Бабинска	1 - от 0 до 3 %
BG3TU100R003	р. Манастирска и ляв приток	1 - от 0 до 3 %
BG3MA500R216	р. Чепеларска от р. Забърдовска до вливане на р. Юговска и р.Орешница	1 - от 0 до 3 %
BG3TU700R027	р. Овчарица от извори до с. Сотиря	1 - от 0 до 3 %
BG3MA800R225	Река Тополница от яз. Тополница до устие	1 - от 0 до 3 %
BG3MA800R161	р. Шиндар-ПБВ	1 - от 0 до 3 %
BG3MA500R114	Река Чукуркьойска и Забърдовска	1 - от 0 до 3 %
BG3MA400R077	Река Пикла от с.Житница до вливането ѝ в река Стряма	1 - от 0 до 3 %
BG3AR600R024	р. Боровица и притоци от яз.Боровица до вливане в яз. Кърджали	1 - от 0 до 3 %
BG3MA200R034	Р.Кумруджа - планинска част	1 - от 0 до 3 %
BG3TU900R058	р. Саплама	1 - от 0 до 3 %
BG3TU900R057	р.Тъжа от извори до ВЕЦ "Тъжа"	1 - от 0 до 3 %
BG3TU900R051	р. Гюрля	1 - от 0 до 3 %
BG3TU900R050	р. Калнишка	1 - от 0 до 3 %
BG3TU900R049	р. Елнишка	1 - от 0 до 3 %
BG3TU900R048	р. Голямата река /Шипченска/	1 - от 0 до 3 %
BG3AR700R038	р. Давидковска след вливане на Глогинско дере	1 - от 0 до 3 %
BG3MA800R223	Река Тополница и притоци от хвостохранилище Медет до яз.Тополница	1 - от 0 до 3 %
BG3TU800R064	р. Радова от вливане на р. Лазова до устие	1 - от 0 до 3 %
BG3AR700R039	река Арда от вливане на р.Черна до яз. Кърджали и р.Ардинска	1 - от 0 до 3 %
BG3MA300R052	Река Каялийка горно течение до язовир Брягово	1 - от 0 до 3 %
BG3MA900R196	Река Луковица	1 - от 0 до 3 %
BG3MA300R050	Река Каялийка средно течение от язовир Брягово до язовир Езерово	1 - от 0 до 3 %
BG3AR400R016	р. Неделинска (Узундере) - ляв приток на р. Върбица	1 - от 0 до 3 %
BG3AR100R005	р. Маришница до вливането ѝ в р. Арда	1 - от 0 до 3 %
BG3MA200R018	Река Соколица горно течение	1 - от 0 до 3 %
BG3MA100R270	р. Бяла река и нейните притоци	1 - от 0 до 3 %

Код на водното тяло	Описание	КЛАСИФИКАЦИЯ Разрешени за ползване водни количества спрямо ресурса
BG3TU500R011	р. Араплийска, Куруджа, Боялъшка	1 - от 0 до 3 %
BG3AR100R001	р. Атеринска	1 - от 0 до 3 %
BG3MA400R080	Горно течение на река Пикла от извори до с.Житница	1 - от 0 до 3 %
BG3MA500R107	Река Белишка	1 - от 0 до 3 %
BG3MA500R123	Река Пясъчник от извори до язовир Пясъчник	1 - от 0 до 3 %
BG3TU700R031	р. Асеновска преди яз. Асеновец	1 - от 0 до 3 %
BG3TU135R005	р. Тунджа от гр. Елхово до вливане на р. Мелнишка и р. Коруджа	1 - от 0 до 3 %
BG3MA700R144	Стара река от град Пещера до устие	* ВТ с техн. натиск
BG3AR400R017	Извор на р. Върбица до гр.Златоград	* ВТ с техн. натиск
BG3MA700R156	Река Селска и притоци и ГОК Чакъша	* ВТ с техн. натиск
BG3MA900R229	р. Крива река и р. Чаирска	* ВТ с техн. натиск
BG3MA200R017	Река Соколица средно течение до язовир Розов кладенец	* ВТ с техн. натиск
BG3MA200R029	река Блатница и притоци до вливането в река Сазлийка	* ВТ с техн. натиск
BG3MA200R030	Река Сазлийка от Азмака до Блатница и р. Азмака	* ВТ с техн. натиск
BG3MA600R131	Река Въча от язовир Кричим до гр.Кричим	* ВТ с техн. натиск
BG3MA900R201	Река Марица от град Долна баня до град Белово	* ВТ с техн. натиск
BG3MA200R035	Река Бедечка от гр. Стара Згора до устие	* ВТ с техн. натиск
BG3MA300R064	Река Керска за ПБВ на с. Чехларе	* ВТ с техн. натиск
BG3MA300R055	Река Текирска до язовир Чирпан 1	* ВТ с техн. натиск
BG3MA200R022	Река Овчарица от язовир Овчарица до вливането ѝ в река Сазлийка и р.Гл	* ВТ с техн. натиск
BG3MA900R195	Река Боев дол до язовир Батак	* ВТ с техн. натиск
BG3TU600R068	р. Мочурица от с. Мокрен до Сигмен	* ВТ с техн. натиск
BG3MA800R227	р. Воздол	* ВТ с техн. натиск
BG3MA700R143	р.Марица от р.Тополница до вливане на р.Въча и ГОК-9 и ГОК II	* ВТ с техн. натиск
BG3MA100R013	Горно течение на Харманлийска река до язовир Тракиец	* ВТ с техн. натиск
BG3MA300R043	р. Мерицлерска	* ВТ с техн. натиск
BG3MA500R217	Р.Марица от рВъча до р.Чепеларска,ГК-2, 4,5 и 6 и Марковки колектор	* ВТ с техн. натиск
BG3MA400R095	Карловска река от град Карлово до устие	* ВТ с техн. натиск
BG3MA300R071	Река Радина За ПБВ на с. Розовец	* ВТ с техн. натиск
BG3MA900R189	Стара река от ПБВ до вливане в река Мътница	* ВТ с техн. натиск
BG3MA300R066	Река Сребра долно течение	* ВТ с техн. натиск
BG3MA500R103	Река Чепеларска от гр.Асеновград до устие и Крумовски колектор	* ВТ с техн. натиск
BG3MA700R220	Панагюрска Луда Яна от Панагюрище до вливане на Стрелчанска Луда Яна	* ВТ с техн. натиск
BG3AR900R034	Маданска река	* ВТ с техн. натиск
BG3MA800R162	р. Мътвир и притоци	* ВТ с техн. натиск
BG3AR800R030	Черна река от гр.Смолян до устие	* ВТ с техн. натиск

Код на водното тяло	Описание	КЛАСИФИКАЦИЯ Разрешени за ползване водни количества спрямо ресурса
BG3TU700R029	р. Асеновска след яз. Асеновец до гр.Сливен	* ВТ с неопределен ресурс
BG3AR100R002	р. Арда между яз. Ивайловград и държавната граница	* ВТ с неопределен ресурс
BG3AR100R008	р. Арда между яз. Студен кладенец и р. Крумовица	* ВТ с неопределен ресурс
BG3AR500R020	р. Арда между яз. Кърджали и яз. Студен кладенец	* ВТ с неопределен ресурс
BG3TU700R028	р. Асеновска от гр.Сливен до устие	* ВТ с неопределен ресурс
BG3AR100R006	р. Арда от вливането на р. Крумовица до яз. Ивайловград	* ВТ с неопределен ресурс
BG3TU900R042	р. Тунджа след яз. Копринка до яз.Жребчево, р.Крънска и долно течение	* ВТ с неопределен ресурс
BG3MA900L192	яз. Батак	* ВТ категория езеро
BG3MA300L049	яз. Езерово	* ВТ категория езеро
BG3AR100L004	Яз. Ивайловград	* ВТ категория езеро
BG3MA300L054	яз.Чирпан	* ВТ категория езеро
BG3MA300L051	яз. Брягово 1	* ВТ категория езеро
BG3MA300L041	яз. Бяло поле 1	* ВТ категория езеро
BG3MA200L031	яз.Раднево	* ВТ категория езеро
BG3MA200L021	яз.Пъстрен	* ВТ категория езеро
BG3MA800L180	яз. Душанци	* ВТ категория езеро
BG3MA600L133	яз. Въча	* ВТ категория езеро
BG3MA400L092	яз. Свежен, Мандево, Средока и Гърково дере	* ВТ категория езеро
BG3MA600L138	яз.Голям Беглик	* ВТ категория езеро
BG3MA300L065	яз. Тюркмен (Дългъна)	* ВТ категория езеро
BG3AR800L041	Смолянски езера	* ВТ категория езеро
BG3MA300L068	яз.Генерал Николаево 1	* ВТ категория езеро
BG3MA500L119	яз. Пясъчник и ХВ изравнител Пясъчник	* ВТ категория езеро
BG3MA400L213	яз. Домлян	* ВТ категория езеро
BG3AR400L015	Яз. Бенковски	* ВТ категория езеро
BG3MA200L015	яз. Троян	* ВТ категория езеро
BG3MA800L160	яз. Тополница	* ВТ категория езеро
BG3TU700L036	яз. Жребчево	* ВТ категория езеро
BG3AR600L025	Яз. Боровица – ПБВ	* ВТ категория езеро
BG3MA100L012	яз. Тракиец	* ВТ категория езеро
BG3MA300L045	яз. Гарваново	* ВТ категория езеро
BG3MA200L019	яз. Розов кладенец	* ВТ категория езеро
BG3MA600L132	яз.Кричим	* ВТ категория езеро
BG3MA300L073	яз.40-те извора	* ВТ категория езеро
BG3TU600L023	яз. Цанко Церковски	* ВТ категория езеро
BG3TU500L013	яз. Малко Шарково	* ВТ категория езеро

Код на водното тяло	Описание	КЛАСИФИКАЦИЯ Разрешени за ползване водни количества спрямо ресурса
BG3TU900L047	яз. Копринка	* VT категория езеро
BG3AR570L021	Яз. Кърджали	* VT категория езеро
BG3AR350L010	Яз. Студен кладенец	* VT категория езеро
BG3MA900L205	яз. Белмекен	* VT категория езеро
BG3MA200L210	яз.Овчарица	* VT категория езеро
BG3MA600L134	яз. Цанков камък	* VT категория езеро
BG3MA300L058	яз. Леново	* VT категория езеро
BG3MA300L061	яз. Мечка	* VT категория езеро
BG3MA200L032	яз. Даскал Атанасово, р. Оряховска	* VT категория езеро
BG3TU700L030	яз. Асеновец – ПБВ	* VT категория езеро
BG3TU900L043	Рибарници с. Николаево	* VT категория езеро
BG3TU500L017	яз. Кирилово	* VT категория езеро
BG3TU200L010	яз. Роза 3	* VT категория езеро
BG3TU200L009	яз. Малазмак	* VT категория езеро
BG3MA800L163	яз. Бакър дере	* VT категория езеро
BG3MA500L125	яз.Кавака	* VT категория езеро
BG3MA400L215	яз. Царимир	* VT категория езеро
BG3MA400L084	изравнител Чернозем	* VT категория езеро
BG3MA400L081	яз. Ново железаре	* VT категория езеро
BG3MA300L074	яз.Сушица	* VT категория езеро
BG3MA400L086	яз. Синята река	* VT категория езеро

Най-голямо изменение на оттока се регистрира във водни тела с изградени деривационни съоръжения с цел акумулиране на обеми за производството на електроенергия и обеми за охлаждане.

Прогнозните количества за напояване от повърхностни води за периода на ПУРБ на ИБР са представени в [Приложение № 41](#) към настоящия раздел.

Таблица № 40 Критерии за значимост на натиска от водовземане и изменение на водния отток

водовземане и изменение на воден отток		
Регулиране на оттока чрез отнемане на водни количества	Дължина на осушения участък към дължина на разглеждания участък	Значим натиск при > от 30%
		Слаб до умерен натиск при < от 30%
Регулиране на оттока чрез големи язовири	Дължина на регулирания участък към дължина на разглеждания участък	Значим натиск при > от 30%
		Слаб до умерен натиск

водоземане и изменение на воден отток		
		при < от 30%
Водоземане	Балансът на отнетото и заустеното водно количество в разглеждания участък към средния многогодишен отток с обезпеченост 95%	значим натиск при > от 30%
		слаб до умерен натиск при < от 30%
	Отток в речното корито след водоземането към средния многогодишен отток с обезпеченост 95%	значим натиск при > от 50%
		слаб до умерен натиск при < от 50%

На база на подхода за определяне на натиска от водоземане и изменение на водния отток, са определени 42 броя осушени участъци с дължина от 362,4 км, които представляват 4,17% от общата дължина на реките в ИБР и 20,36 % от засегнатите речни участъци в рамките на ВТ, в които попадат. Общият брой на засегнатите водни тела са 43 брой, което представлява 13,96% общия брой ВТ в ИБР. Съотношението на засегнатия участък и общата дължина на речния участък в проценти в рамките на водното тяло варира от 3 до 78%, като въз основа на това е оценена степента на натиск.

Таблица № 41 Натиск от ВЕЦ върху повърхностните водни тела в ИБР

№	Река	Речен басейн	Код на водното тяло	Вид натиск	Засегнат участък от реката в рамките на ВТ в %	Степен на натиск
1	р.Малка арда	Арда	BG3AR700R029	МВЕЦ	15	умерен
2	р.Давидковска	Арда	BG3AR700R038	МВЕЦ	24	умерен
3	р.Арда	Арда	BG3AR700R039	МВЕЦ	8	незначителен
4	р.Черна р.Бяла	Арда	BG3AR800R030	МВЕЦ	14	умерен
5	р.Черна р.Бяла	Арда	BG3AR800R031	МВЕЦ	23	умерен
6	р.Черна	Арда	BG3AR800R033	МВЕЦ	6	незначителен
7	р.Арда	Арда	BG3AR900R046	МВЕЦ	4	незначителен
8	р.Стара река	Марица	BG3MA400R097	МВЕЦ	12	умерен
9	р.Камениница	Марица	BG3MA400R102	МВЕЦ	19	умерен
10	р.Чепеларска	Марица	BG3MA500R104	МВЕЦ	44	значителен
11	р. Юговска	Марица	BG3MA500R105	МВЕЦ	4	незначителен
12	р.Имарет дере	Марица	BG3MA500R108	МВЕЦ	9	незначителен
13	р.Забърдска	Марица	BG3MA500R114	МВЕЦ	4	незначителен
14	р.Тъмрашка (Първенецка)	Марица	BG3MA500R127	МВЕЦ	18	умерен

№	Река	Речен басейн	Код на водното тяло	Вид натиск	Засегнат участък от реката в рамките на ВТ в %	Степен на натиск
15	р.Чепеларска	Марица	BG3MA500R216	МВЕЦ	3	незначителен
16	р.Брестовишко дере	Марица	BG3MA600R130	МВЕЦ	27	умерен
17	р.Широколъшка	Марица	BG3MA600R141	МВЕЦ	14	умерен
18	р.Чаир дере, р.Буйновска, р.Триградска, р.Мугленска	Марица	BG3MA600R142	МВЕЦ	7	незначителен
19	р.Стара река	Марица	BG3MA700R144	МВЕЦ	3	незначителен
20	р.Чепинска	Марица	BG3MA900R184	МВЕЦ	94	значителен
21	р.Чепинска	Марица	BG3MA900R185	МВЕЦ	21	умерен
22	дюкер "Чукура" от СД "Бистрица"	Марица	BG3MA900R186	МВЕЦ	5	незначителен
23	р.Крива река (Сестримска)	Марица	BG3MA900R198	МВЕЦ	18	умерен
24	р.Долап дере	Марица	BG3MA900R229	МВЕЦ	14	умерен
25	р.Твърдишка	Тунджа	BG3TU700R033	МВЕЦ	11	умерен
26	р.Лазова	Тунджа	BG3TU700R038	МВЕЦ	7	незначителен
27	р.Габровница	Тунджа	BG3TU800R064	МВЕЦ	6	незначителен
28	Енинска	Тунджа	BG3TU900R046	МВЕЦ	7	незначителен
29	Габровица	Тунджа	BG3TU900R053	МВЕЦ	7	незначителен
30	Тъжа	Тунджа	BG3TU900R057	МВЕЦ	23	умерен
31	Ветренска	Тунджа	BG3TU900R044	напояване	12	умерен
32	Каялийка	Марица	BG3MA300R048	напояване	67	значителен
33	Мечка	Марица	BG3MA300R060 BG3MA300R056	напояване	28	умерен
34	Мочурица	Тунджа	BG3TU600R062	напояване	28	умерен
35	Поповска	Тунджа	BG3TU500R012	напояване	15	умерен
36	Пясъчник	Марица	BG3MA500R118	напояване	78	значителен
37	Стара	Марица	BG3MA700R144	напояване	61	значителен
38	Стряма	Марица	BG3MA400R214 BG3MA400R076	напояване	20	умерен
39	Тополница	Марица	BG3MA800R225	напояване	28	умерен
40	Тунджа	Тунджа	BG3TU900R042	напояване	28	умерен
41	Тунджа	Тунджа	BG3TU700R032	напояване	46	значителен
42	Харманлийска река	Марица	BG3MA100R011	напояване	7	незначителен

При изпълнението на проект за оценка на натиска и въздействието от сладководно рибовъдство е създаден и приложен **Подход за оценка на значимия натиск от водоземане в язовири със сладководно рибовъдство**. Извършен е детайлен анализ за механизмите на въздействие от натиска от водоземане върху елементите за качество, определящи екологичния потенциал и са предложени смекчаващи мерки за постигане на добър екологичен потенциал, които ще бъдат използвани при актуализиране на класификационната система за екологично

състояние в периода на втория ПУРБ. Вж. [Приложение № 16 Оценка на значимия натиск от водовземане в язовири със сладководно рибовъдство](#)

2.2.3.2. Натиск от морфологични изменения

Водните организми се повлияват не само от количеството и качеството на водата, но и от физичните характеристики на водната среда. Модификации могат да променят физически водните обекти и да доведат до намаляване на биоразнообразието. Това, от своя страна, е възможно да доведе до влошаване на състоянието на биологичните елементи на качество (БЕК) и зоните за защита на водите, определени за опазване на биологичното разнообразие.

Таблица № 42 Критерии за значимост на натиска от различните видове физични модификации

Физични модификации		
1. Корекции на речното русло	Дължина на коригирания участък към дължината на разглеждания участък	значим натиск от 70% до 100%
		умерен натиск от 30 до 70%
		слаб натиск при до 30 %
2. Миграционни бариери	Миграционните бариери (абсолютни и временни) оказват значително негативно влияние	Значим натиск: - наличие на абсолютни прегради - брой прегради на: 10 км/R3/, 25 км/R5, R13, R14/, 50 км/R12/ > 1,5; - % свободен участък от устие на река < 30 % - % засегнат участък от реката > 50 %
		Умерен натиск: - отсъствие на абсолютни прегради - брой прегради на: 10 км/R3/, 25 км/R5, R13, R14/, 50 км/R12/ в границите 1-1.5; - % свободен участък от устие на река 30 % - 50% % засегнат участък от реката 30-50%
		Незначителен натиск: - отсъствие на абсолютни прегради - брой прегради на: 10 км/R3/, 25 км/R5, R13, R14/, 50 км/R12/ в границите < 1; - % свободен участък от устие на река > 50% % засегнат участък от реката < 30%
3. Дейности по укрепване на бреговете	Дължина на укрепителните дейности към дължина на разглеждания участък	Значим натиск при > 70%
		Слаб до умерен натиск при < 70 %
4. Добив на инертни материали	Дължината на участъка за добив на инертни материали към дължината на разглеждания участък	Значим натиск при > 70%
		Слаб до умерен натиск при < 70 %
5. Завирени участъци	Дължина на завирения участък към дължина на разглеждания участък	Значим натиск при > от 30%
		Слаб до умерен натиск при < от 30%

Анализът на морфологичните изменения е направен на база съществуващи графични данни, данни от издадени разрешителни за ползване на повърхностен воден обект, преглед на сателитни изображения, данни от теренни проучвания, литературни данни и други.

Идентифицирани са различните типове физични модификации, като са квалифицирани в 5 групи, а именно:

- корекции на речни легла (диги, изправяне на реки);
- урбанизация
- укрепване на речни участъци;
- добив на инертни материали;
- завирени участъци.

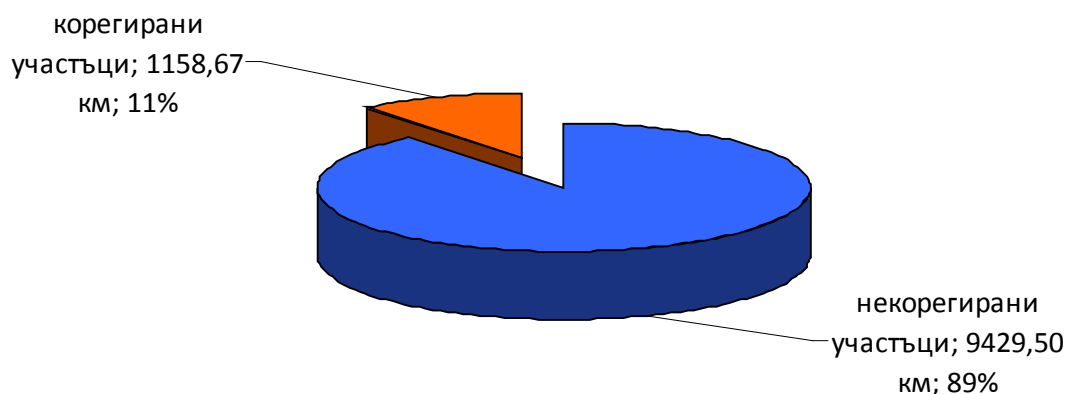
Корекции на речното русло

Оценката за натиска на корекциите на речните легла е извършавана на базата на процентното отношение на засегнат участък от реките към незасагнети такива. Засегнатите участъци се определят на базата на съществуващите графични данни за наличие на андигирани участъци /Проект JICA 2006-2007/, участъци на реки които преминават през населени места с население над 2000 жители и участъци с издадени разрешителни за ползване на повърхностен воден обект с цел защита от наводнения.

На базата на тази оценка в ИБР са определени 345 бр. корегирани участъци с обща дължина от 1158,668 км, които представляват 10.9 % от общата дължина на реките в ИБР. Общия брой на засегнатите водни тела са 120 бр., което представлява 38.4 % общия брой ВТ в ИБР.

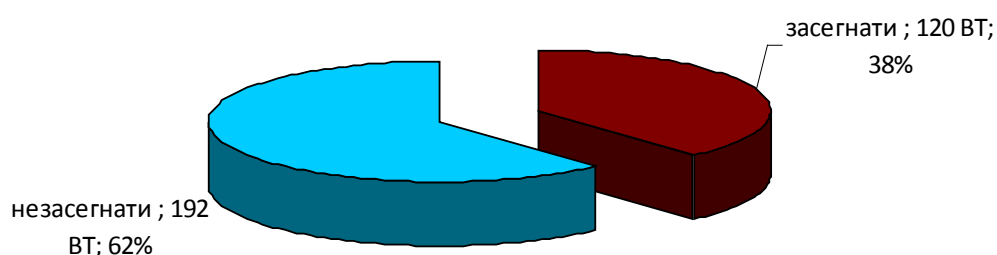
Фигура № 12

Корегирани речни участъци в ИБР



Фигура № 13

Засегнати водни тела от корекции на речното русло



Укрепване на речните брегове

Дейностите по укрепване на бреговете са незначително малко на брой и не оказват натиск върху водните тела в Източнбеломорски район.

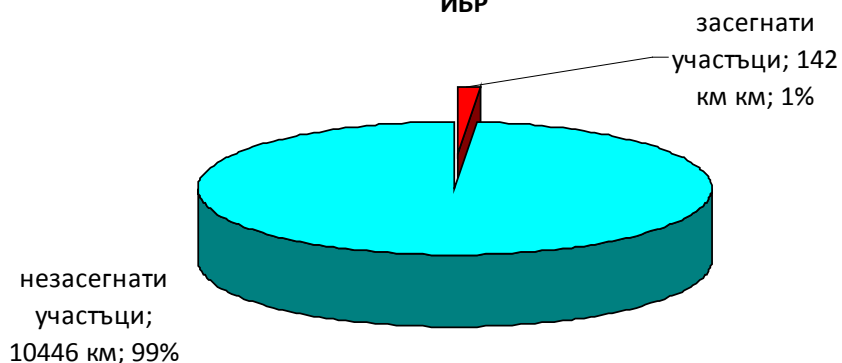
Добив на инертни материали

Оценката за натиска от добив на инертни материали е извършена на базата на процентното отношение на засегнат участък от реките към незасегнати такива. Засегнатите участъци се определени на базата на изготвени графични данни за наличие на засегнати участъци, за които са издадени разрешителни за ползване на повърхностен воден обект с цел изземване на наносни отложения, като данните допълнително са верифицирани с помощта на сателитни снимки.

На базата на тази оценка в ИБР са определени 157 бр. засегнати от добив на инертни материали участъци с обща дължина от 141.912 км, които представляват 1.34 % от общата дължина на реките в ИБР. Общия брой на засегнатите водни тела са 50 бр., което представлява 16 % общия брой ВТ в ИБР.

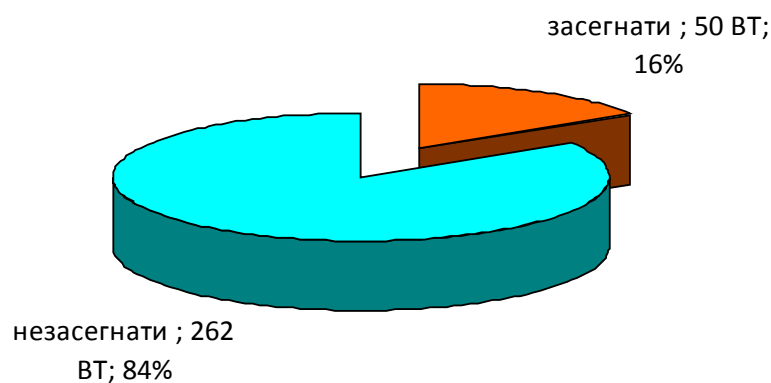
Фигура № 14

Засегнати речни участъци от добив на инертни материали в ИБР



Фигура № 15

Засегнати водни тела от добив на инертни материали в ИБР



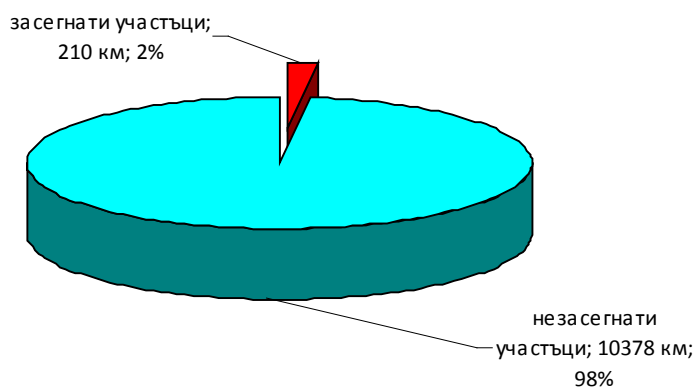
Завирени участъци

Оценката за натиска от завиряване е извършвана на базата на процентното отношение на засегнати участъци от реките към незасегнати такива. Засегнатите участъци се определят на базата на съществуващите графични данни за наличие на язовири /Проект JICA 2006-2007/ и налични графични данни за завирени участъци от съществуващи водохващания на МВЕЦ. На базата на тази оценка в ИБР са определени 405 бр. завирени участъци с обща дължина от 402.192 км, които представляват 3.73 % от общата дължина на водните тела в ИБР. Общият брой на засегнатите водни тела са 146 бр., което представлява 47.4 % общия брой ВТ в ИБР.

За повърхностни водни тела от категория „река“ са определени 368 броя завирени участъци с обща дължина от 210,138 км, които представляват 1,98% от общата дължина на водните тела. Общият брой на засегнатите ВТ е 107 броя, което представлява 34,29% от общия брой на водните тела в ИБР.

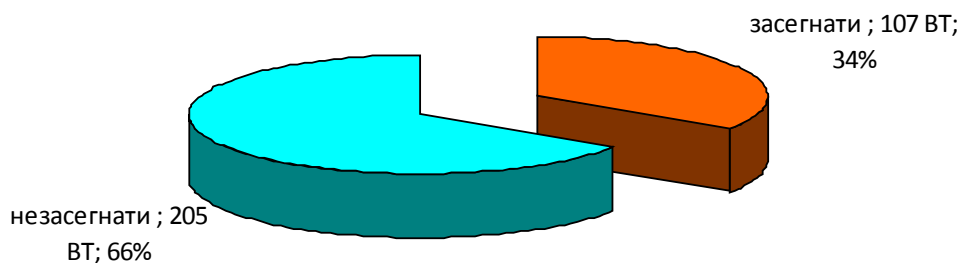
Фигура № 16

Засегнати речни участъци от завиряване в ИБР



Фигура № 17

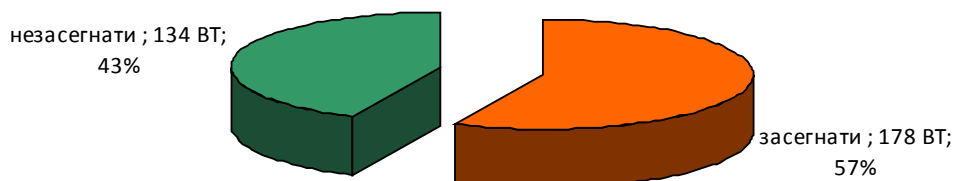
Засегнати ВТ от завирени участъци в ИБР



В таблицата по-долу е обобщен натискът от различните видове физични модификации върху повърхностните водни тела в ИБР. Върху 178 ВТ (57%) от всички повърхностни ВТ в ИБР се оказва натиск от физични модификации, което прави този проблем значим за района на басейново управление.

Фигура № 18

Обобщен натиск от физични модификации върху повърхностните ВТ в ИБР



Натискът върху водните тела варира – някои от тях са засегнати само от един тип натиск, докато други са подложени на повече от един тип натиск от физични модификации, включително от 5 типа.

За 117 повърхностни водни тела е идентифициран натиск от корекции (диги), за 83 -натиск от корекции (урбанизация). 50 повърхностни ВТ са засегнати от добив на инертни материали, 109 – от завирени участъци, а 113 от миграционни бариери.

3.3. Прегради в реките / миграционни бариери

Значим проблем в ИБР е наличието на прегради в реките, още наричани миграционни бариери (прегради), които нарушават непрекъснатостта на реката.

Съществуват естествени миграционни бариери (напр. водопади), както и такива от антропогенен характер – язовирни стени, речни водохващания (за гравитачно или помпено водоснабдяване) за ВЕЦ, напояване, ПБВ и промишлено водоснабдяване (баражи, бентове, язове), хидравлични прагове, бродове, водостоци, дюкери, и др. Проблемът при тях е, че е възможно да предизвикат следните въздействия върху водите и екосистемите, свързани с тях:

- пренос на седименти отгоре надолу по течението на реката (основно при язовирите) и
- възпрепятстване на миграцията на рибите отдолу нагоре по течението на реката на водни организми.

Абсолютни прегради са тези, през които никога не се извършва миграция на рибите срещу течението на реката от никой вид (с изключение на речната змиорка), независимо от пълноводието на реката. За преградни съоръжения това са прегради с височина над 2 метра без рибни проходи или с рибни проходи, които доказано не осигуряват преминаване на риба през тях при никакви условия. Тук влизат всички язовирни стени в ИБР.

Временни прегради са тези, през които се извършва миграция срещу течението на реката от всички мигриращи видове само през определен период от време – например в периода на пълноводие. За преградни съоръжения това са прегради с височина от 1 до 2 метра, прегради по-високи от 2 метра с изградени рибни проходи с недоказана миграция срещу течението на реката.

Преградите с доказано действащи рибни проходи, през които се извършва миграция срещу течението на реката за видовете, изброени в таблицата по-долу, не се определят като миграционни бариери.

Мигриращите видове риба са определени на базата на съществуващата литература по въпроса и налични данни от видеомониторинг на рибен проход на река Тунджа, провеждан през 2013-2014 година.

Таблица № 42 Списък на мигриращите видове риба в ИБР¹

Разред	Вид	Българско име	Мигриращ вид	Забележка:
Acipenseriformes	Acipenser stellatus	Пструга	анадромен	Критично застрашен вид. Находища в р. Марица преди 1985 г.
Acipenseriformes	Acipenser sturio	Атлантическика есетра	анадромен	Изчезнал вид. Находища в р. Марица преди 1985 г.
Salmoniformes	Salmo trutta fario	Балканска пъстърва	потамодромен	Няма достатъчно данни
Anguilliformes	Anguilla Anguilla	Речна змиорка	катадромен	Застрашен вид. Находища в р. Марица и Тунджа преди 1985 г.
Cypriniformes	Chondrostoma vardarense	Егейски скобар	потамодромен	Баз статус. Установена миграция по данни от видеомониторинг през 2013-2014 г.
Cypriniformes	Squalius Orpheus	Егейски речен кефал	потамодромен	Без статус. Установена миграция по данни от видеомониторинг през 2013-2014 г.
Cypriniformes	Aspius aspius	Распер	потамодромен	Уязвим вид. Установена миграция

¹ Забележка: Статусът е в съответствие с Червена книга България

Разред	Вид	Българско име	Мигриращ вид	Забележка:
				по данни от видеомониторинг през 2013-2014 г.
Cypriniformes	Barbus cyclolepis	Маришка мряна	потамодромен	Без статус. Установена миграция по данни от видеомониторинг през 2013-2014 г.
Cypriniformes	Vimba melanops	Маришки морунаш	потамодромен	Уязвим вид. Установена миграция по данни от видеомониторинг през 2013-2014 г.
Cypriniformes	Cyprinus carpio	Шаран	потамодромен	Критично застрашен вид - отнася се за дивата форма на вида. Установена миграция по данни от видеомониторинг през 2013 г.
Cypriniformes	Alburnus alburnus	Уклейка	потамодромен	Без статус. Установена миграция по данни от видеомониторинг през 2013-2014 г.

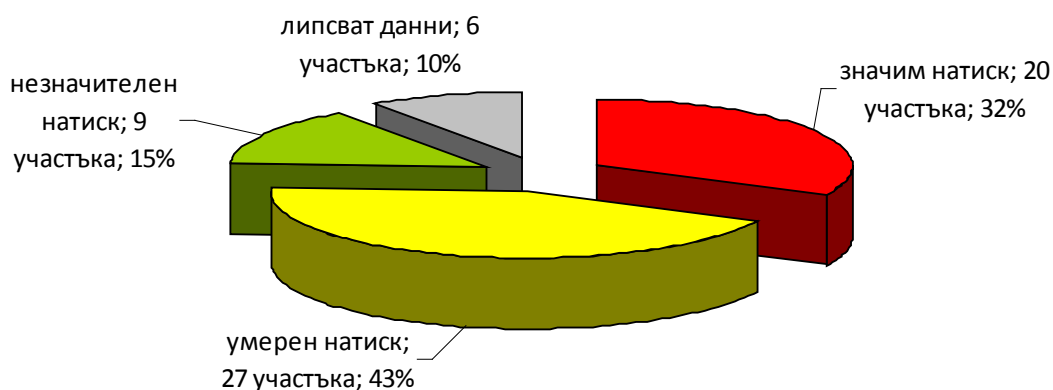
Оценката на натиска върху непрекъснатостта на реката е извършена на база на данни, събирани чрез теренни проучвания през 2012 година, снимков материал, сателитни снимки, данни от издадени разрешителни по Закона за водите и друга информация. Оценката обхваща участъци на реки първи притоци на основни реки (Арда, Тунджа и Марица) с водосбор над 100 км² и до 800 м н.в.

Вследствие на **прилагането на подход за оценка на натиска върху речната непрекъснатост**, натискът върху речните участъци са определени в три степени – значим, умерен и незначителен. За част от речните участъци липсват данни за миграционни бариери и по тази причина степента на натиска не може да бъде определен.

На базата на използвания подход е оценен натискът върху непрекъснатостта на реките в ИБР, като са оценени 62 бр. участъци от 50 бр. реки. От тях 20 участъка са със значим натиск, 27 бр. са с умерен натиск, 9 бр. - с незначителен натиск и за 6 бр. участъци липсват данни за извършване на оценката. Засегнати са 113 бр. водни тела категория „реки“, от тях 28 бр. повърхностни водни тела са със значим натиск, 53 - с умерен натиск и 26 - с незначителен натиск. За 6 водни тела липсват данни.

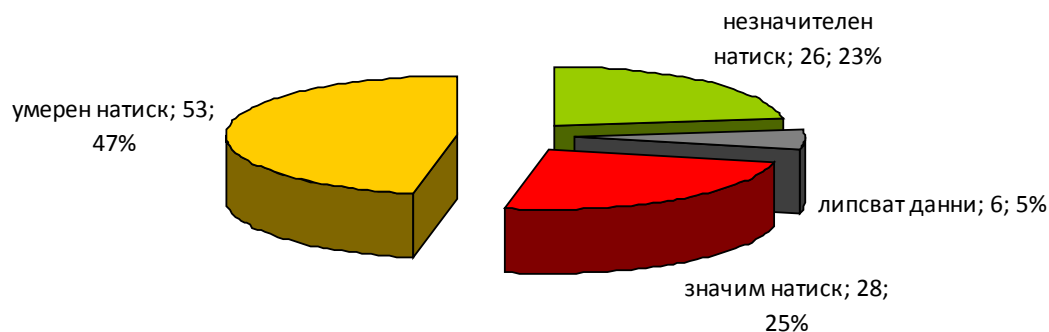
Фигура № 19

Засегнати речни участъци в ИБР по отношение на натиска върху непрекъснатостта на реката (от 62 оценени участъка)



Фигура № 20

Засегнати повърхностни ВТ в ИБР по отношение натиска върху непрекъснатостта на реката



Вж. Приложение №17 Миграционни бариери (карта)

Вж. Приложение № 18 Морфологични изменения на територията на Източнбеломорски район (карта) и Приложение № 19 Видове хидроморфологичен натиск върху повърхностните водни тела в ИБР (таблици)

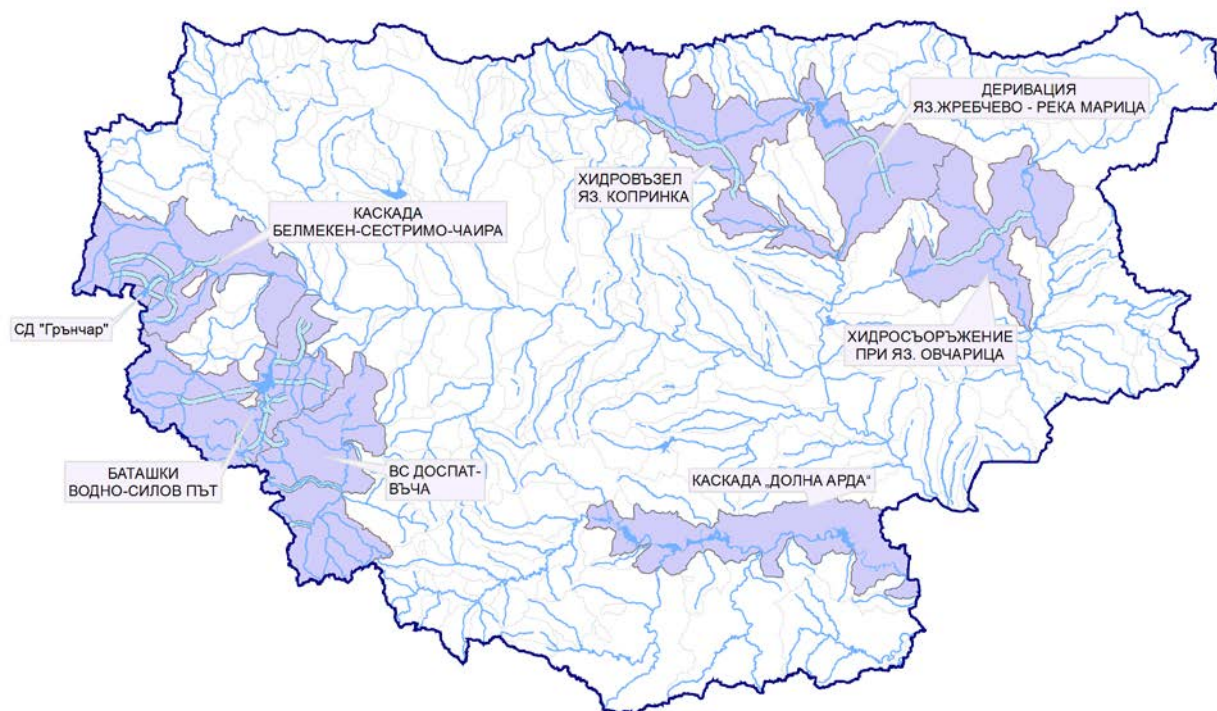
2.2.3.3. Регулиране на оттока и прехвърляне на води

Специфика в управлението на водите в Източнбеломорски район представлява прехвърлянето на води от един речен басейн в ИБР в друг, както и междубасейново прехвърляне.

В Източнбеломорски район са изградени следните деривационни съоръжения за прехвърляне на води:

- БАТАШКИ ВОДНОСИЛОВ ПЪТ
- ВС ДОСПАТ-ВЪЧА
- ДЕРИВАЦИЯ ЯЗ. ЖРЕБЧЕВО - РЕКА МАРИЦА
- КАСКАДА „ДОЛНА АРДА“
- КАСКАДА БЕЛМЕКЕН – СЕСТРИМО - ЧАИРА
- СД "Грънчар"
- ХИДРОВЪЗЕЛ ЯЗ. КОПРИНКА
- ХИДРОСЪОРЪЖЕНИЕ ПРИ ЯЗОВИР ОВЧАРИЦА

Карта № 5 Райони, обхванати от деривационни съоръжения



Прехвърляне на повърхностни води между съседните райони на басейново управление:

- От басейните на р. Струма и р. Места към яз. Белмекен в басейна на р. Марица;
- Постъпили водни количества от територията на Западнбеломорски район към басейна на р. Марица;
- От басейна на р. Места към яз. Доспат на р. Доспат;
- От яз. Доспат към басейна на р. Въча – яз. Въча в басейна на р. Марица;
- От басейна на р. Доспат към яз. Батак в басейна на р. Марица.

Като се взима предвид наличната информация, е направена статистика за количеството водни маси, които се прехвърлят между различни басейни и водни тела.

На база наличната информация е извършен количествен анализ на иззетия и заустен отток от деривации между различните водни тела.

Таблица № 43 Средногодишни прехвърлени водни обеми

№	Прехвърляне на повърхностни водни количества	$Q_{\text{ср.год}} \times 10^6 \text{ m}^3$
От басейна на р. Места в басейна на р. Марица (яз. Белмекен)		
1.	Чрез канал "Грънчар"	89,72
2.	Чрез канал "Джаферица"	4,10
От басейна на р. Места и яз. Доспат в басейна на р. Марица		
3.	Чрез канали "Вищерица" и "Канина"	87,8
4.	Чрез канал "Сатовчанска Бистрица"	24,03
5.	Чрез канал "Осина"	11,13
6.	Чрез водохващане "Змеица" (шахта "Змеица")	34,37
7.	От яз. "Доспат" на собствения водосбор на р. Доспат	113,10

№	Прехвърляне на повърхностни водни количества	Q _{ср.год} × 10 ⁶ m ³
ОБЩО от р. Места към басейна на р. Марица		364,25
<i>От басейна на р. Струма в басейна на р. Марица (яз. Белмекен)</i>		
1.	Чрез канал "Манастирски" (ляв и десен)	35,21
2.	Чрез канал "Илийна" (ляв и десен)	28,85
3.	Чрез канал "Благоевградска Бистрица"	5,83
ОБЩО от р. Струма към басейна на р. Марица		69,89
ОБЩО прехвърлени води в басейна на р. Марица от ЗБР		434,14

Таблица № 44 Средногодишни прехвърлени водни обеми по цели

Прехвърляне на води от басейна на р. Тунджа в басейна на р. Марица			Ср. год. 10 ⁶ × м ³
1.	Язовир Копринка, от долен изравните ВЕЦ Копринка - главен деривационен канал Мо, от който 12 км е тунелна деривация (силов тунел) до горен изравнител на ЕЦ "Стара Загора"	за електропроизводство	178,66
1.1.	От прозорец на тунела преди ВЕЦ Ст. Загора и водх. на р. Бедечка по Р 17 след ВЕЦ по каналите М1 и М2	за напояване на полата в НС Ст. Загора	21,358
1.2.	След ВЕЦ Стара Загор по канал М-2	за промишлеността в гр. Стара Загора	2,9206
общо прехвърлени от яз. Копринка			202,939
2.	Язовир Жребчево		
2.1.	По безнапорет тунел Кортен и каналите М1 и М2	за напояване на площи в района на Нова Загора	25,561
2.2.	Бент Бинкос, канал М1, на 7 км по него канал М1-1, дюкер "Джиново", тунел Ковачите	за напояване на площи в Новозаторско и Ямболско	17,766
общо прехвърлени от яз. Жребчево			43,327
3.	От р. Тунджа чрез ПС "Ханово"	за Хидровъзел "Овчарица"	26,810
Общо прехвърлени на води от басейна на р. Тунджа в басейна на р. Марица			273,076

Разглеждане на деривациите по водни тела:

Таблица № 45 Засегнати водни тела от прехвърляне на води чрез деривации

Водно тяло	Описание	Деривация
BG3MA900R198	Река Чепинска и притоци от извори до устие на Абланица и Хремщица	БАТАШКИ ВОДНОСИЛОВ ПЪТ
BG3MA900R195	Река Боев дол до язовир Батак	БАТАШКИ ВОДНОСИЛОВ ПЪТ
BG3MA900R191	р. Мътница под язовир Батак до притока и приток ПБВ	БАТАШКИ ВОДНОСИЛОВ ПЪТ
BG3MA900R189	Стара река от ПБВ до вливане в река Мътница	БАТАШКИ ВОДНОСИЛОВ ПЪТ
BG3MA900L192	яз. Батак	БАТАШКИ ВОДНОСИЛОВ ПЪТ
BG3MA700R156	Река Селска и притоци и ГОК Чакъша	БАТАШКИ ВОДНОСИЛОВ ПЪТ
BG3MA700R148	Стара река от извори до река Дериндере - ПБВ	БАТАШКИ ВОДНОСИЛОВ ПЪТ
BG3MA700R147	р. Новомахаленска	БАТАШКИ ВОДНОСИЛОВ ПЪТ

Водно тяло	Описание	Деривация
BG3MA700R146	Стара река от река Дериндере до град Пещера	БАТАШКИ ВОДНОСИЛОВ ПЪТ
BG3MA700R145	Равногорска река	БАТАШКИ ВОДНОСИЛОВ ПЪТ
BG3MA600R219	Река Девинска от извори до яз. Голям Беглик	БАТАШКИ ВОДНОСИЛОВ ПЪТ
BG3MA600R218	р. Девинска от яз. Голям Беглик до яз Тошков чарк и р. Топлика	БАТАШКИ ВОДНОСИЛОВ ПЪТ
BG3MA600R136	Река Девинска от язовир Тошков чарк до устие и притоци: ляв- Бабинска	БАТАШКИ ВОДНОСИЛОВ ПЪТ
BG3MA600L138	яз.Голям Беглик	БАТАШКИ ВОДНОСИЛОВ ПЪТ
BG3MA600R142	Р. Въча и притоци от извори до вл. на Широколъшка	ВС ДОСПАТ-ВЪЧА
BG3MA600R136	Река Девинска от язовир Тошков чарк до устие и притоци: ляв- Бабинска	ВС ДОСПАТ-ВЪЧА
BG3MA600R131	Река Въча от язовир Кричим до гр.Кричим	ВС ДОСПАТ-ВЪЧА
BG3MA600L134	яз. Цанков камък	ВС ДОСПАТ-ВЪЧА
BG3MA600L133	яз. Въча	ВС ДОСПАТ-ВЪЧА
BG3MA600L132	яз.Кричим	ВС ДОСПАТ-ВЪЧА
BG3MA900L205	яз. Белмекен	ДЕРИВАЦИЯ " ГРЪНЧАР"
BG3TU700L036	яз. Жребчево	ДЕРИВАЦИЯ ЯЗ. ЖРЕБЧЕВО-РЕКА МАРИЦА
BG3MA200R029	река Блатница и притоци до вливането в река Сазлийка	ДЕРИВАЦИЯ ЯЗ. ЖРЕБЧЕВО-РЕКА МАРИЦА
BG3MA900R230	Река Марица от извори до с.Долна Баня и притоци	КАСКАДА БЕЛМЕКЕН-СЕСТРИМО-ЧАИРА
BG3MA900R229	р. Крива река и р. Чаирска	КАСКАДА БЕЛМЕКЕН-СЕСТРИМО-ЧАИРА
BG3MA900R206	Река Стара (Костенецка) от извори до устие на р. Чавча	КАСКАДА БЕЛМЕКЕН-СЕСТРИМО-ЧАИРА
BG3MA900R201	Река Марица от град Долна баня до град Белово	КАСКАДА БЕЛМЕКЕН-СЕСТРИМО-ЧАИРА
BG3MA900R200	Река Яденица	КАСКАДА БЕЛМЕКЕН-СЕСТРИМО-ЧАИРА
BG3MA900L205	яз. Белмекен	КАСКАДА БЕЛМЕКЕН-СЕСТРИМО-ЧАИРА
BG3MA790R157	р. Марица от гр.Белово до р.Тополница и ГОК 13 - К1(ГК1)	КАСКАДА БЕЛМЕКЕН-СЕСТРИМО-ЧАИРА
BG3AR570L021	Яз. Кърджали	КАСКАДА „ДОЛНА АРДА“
BG3AR500R020	р. Арда между яз. Кърджали и яз. Студен кладенец	КАСКАДА „ДОЛНА АРДА“
BG3AR350L010	Яз. Студен кладенец	КАСКАДА „ДОЛНА АРДА“
BG3AR100R008	р. Арда между яз. Студен кладенец и р. Крумовица	КАСКАДА „ДОЛНА АРДА“
BG3AR100R006	р. Арда от вливането на р. Крумовица до яз. Ивайловград	КАСКАДА „ДОЛНА АРДА“

Водно тяло	Описание	Деривация
BG3AR100R002	р. Арда между яз. Ивайловград и държавната граница	КАСКАДА „ДОЛНА АРДА“
BG3AR100L004	Яз. Ивайловград	КАСКАДА „ДОЛНА АРДА“
BG3TU900R042	р. Тунджа след яз. Копринка до яз. Жребчево, р. Крънска и долно течение	ХИДРОВЪЗЕЛ ЯЗ. КОПРИНКА
BG3MA200R036	Река Бедечка от извори до гр. Стара Загора	ХИДРОВЪЗЕЛ ЯЗ. КОПРИНКА
BG3MA200R030	Река Сазлийка от Азмака до Блатница и р. Азмака	ХИДРОВЪЗЕЛ ЯЗ. КОПРИНКА
BG3TU900L047	яз. Копринка	ХИДРОВЪЗЕЛ ЯЗ. КОПРИНКА
BG3TU900R048	р. Голямата река /Шипченска/	ХИДРОВЪЗЕЛ ЯЗ. КОПРИНКА
BG3TU570R066	р. Тунджа от вливане на река Мочурица до вливане на р. Симеоновск	ХИДРОСЪОРЪЖЕНИЕ ПРИ ЯЗОВИР ОВЧАРИЦА
BG3TU200R007	р. Калница	ХИДРОСЪОРЪЖЕНИЕ ПРИ ЯЗОВИР ОВЧАРИЦА
BG3TU200L009	яз. Малазмак	ХИДРОСЪОРЪЖЕНИЕ ПРИ ЯЗОВИР ОВЧАРИЦА
BG3MA200R027	Горно течение на притоци на река Овчарица - р. Скалишка до яз. Овчарица	ХИДРОСЪОРЪЖЕНИЕ ПРИ ЯЗОВИР ОВЧАРИЦА
BG3MA200L210	яз. Овчарица	ХИДРОСЪОРЪЖЕНИЕ ПРИ ЯЗОВИР ОВЧАРИЦА

Таблица № 46 Водни тела, чийто ресурс зависи от отработени води от деривации

Водно тяло	Описание	Деривация
BG3AR100R002	р. Арда между яз. Ивайловград и държавната граница	КАСКАДА „ДОЛНА АРДА“
BG3AR100R006	р. Арда от вливането на р. Крумовица до яз. Ивайловград	КАСКАДА „ДОЛНА АРДА“
BG3AR100R008	р. Арда между яз. Студен кладенец и р. Крумовица	КАСКАДА „ДОЛНА АРДА“
BG3AR500R020	р. Арда между яз. Кърджали и яз. Студен кладенец	КАСКАДА „ДОЛНА АРДА“
BG3MA200R029	река Блатница и притоци до вливането в река Сазлийка	ДЕРИВАЦИЯ ЯЗ. ЖРЕБЧЕВО-РЕКА МАРИЦА
BG3MA200R030	Река Сазлийка от Азмака до Блатница и р. Азмака	ХИДРОВЪЗЕЛ ЯЗ. КОПРИНКА
BG3MA700R156	Река Селска и притоци и ГОК Чакъша	БАТАШКИ ВОДНО-СИЛОВ ПЪТ
BG3MA790R157	р. Марица от гр. Белово до р. Тополница и ГОК 13 - К1(ГК1)	КАСКАДА БЕЛМЕКЕН-СЕСТРИМО-ЧАИРА

Вж. Приложение № 20 Водните тела, които са с отклонение от естественото състояние, дължащо се на деривации (карта)

2.2.4. Оценка на натиска от инвазивни видове

Заплахата за биоразнообразието от инвазивните чужди видове растения и животни е определена като една от най-големите след загубата и унищожаването на местообитанията. Натискът от инвазивни чужди видове се увеличава в резултат на нови интродуцирани видове чрез увеличаване на междуконтиненталните пътувания и търговия и съществуващия натиск от вече установените видове.

Съгласно националния доклад за състоянието и опазването на околната среда в Република България през 2010 г. (издание 2012 г.), броят на чуждите за България видове нараства постоянно от 1900 г. Най-уязвими за навлизането и натурализирането на чужди растителни видове са създадените от човека местообитания, следвани от крайречните местообитания. Видовете от „Списъка с най-опасните инвазивни чужди видове, застрашаващи биоразнообразието на Европа”¹, свързани с водните екосистеми в ИБР са изброени по-долу:

Таблица № 47 Чужди инвазивни видове животни на територията на Източноевропейски район

Вид	Година на проникване	Категория	Местообитание	Заплахи
<i>Corbicula fluminea</i> (азиатска корбикула)	2001	Чужд инвазивен вид	Сладки стоящи и течащи водоеми (бентос)	Измества голям брой местни форми. Възможностите за взривообразно развитие и достигане на висока популационна плътност позволяват пренаселване на дадено съобщество и изчерпване на ресурсите му
<i>Oncorhynchus mykiss</i> (дъгова или американска пъстърва) ²	1934	Чужд инвазивен вид	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	Конкурира и измества местния вид – балканската пъстърва.
<i>Salvelinus fontinalis</i> (сивен) ³	1930	Чужд инвазивен вид	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	/липсват данни за регистриране на вида при провеждан мониторинг риби през 2009/
<i>Lepomis gibbosus</i> , (слънчева рибка)	1920	Чужд инвазивен вид	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	Хранейки се с хайвера и личинките, намалява числеността на автохтонните видове риби 2009/

¹ In: Halting the loss of biodiversity by 2010: proposal for a first set of indicators to monitor progress in Europe – EEATEchnical Report, 11: 104-109., 2007

^{2,2} Видът не е установен при извършваните пробонабирания на мониторингови пунктове за риби по проект „Разработване на класификационна система за оценка на екологичното състояние и екологичния потенциал на определените типове повърхностни води (реки и езера) на територията на Р България (на база на типология по система Б)”, 2009 г.

Вид	Година на проникване	Категория	Местообитание	Заплахи
<i>Pseudorasbora parva</i> (псевдоразбора)	1979	Чужд инвазивен вид	Сладки стоящи и течащи водоеми (нектон)	Конкурент за храна на всички наши нулевогодишни видове и на възрастните бентософаги. Намалва числеността на автохтонните видове.
<i>Dreissena polymorpha</i> (черна странстваща мида; зеброва мида; дрейсена)	1997	Чужд инвазивен вид	Сладки стоящи и течащи водоеми (бентос)	Възможностите на <i>D. polymorpha</i> за взривообразно развитие позволяват на мидата да пренасели дадена екосистема и да изчерпи нейните ресурси. Като обрасател мидата унищожавя голям брой локални местни форми.

Таблица № 48 Чужди инвазивни видове растения на територията на ИБР

Вид	Година на първо намиране или съобщение за страната	Инвазивен статус	Тип екосистеми	Влияние
<i>Elodea Canadensis</i> ¹	1929	инвазивен	сладководни	Воден обект
<i>Elodea nuttallii</i>	2003-2005	инвазивен	сладководни	Воден обект
<i>Azola filiculoides</i>	1970	Потенциално/инвазивен	сухоземни/водни	Воден обект
<i>Acer negundo</i>	1895	инвазивен	сухоземни	Речни брегове
<i>Amorpha fruticosa</i>	1890	инвазивен	сухоземни	Речни брегове
<i>Fallopia bohemica</i>	2002	инвазивен	сухоземни	Речни брегове

¹ Видът е установен при извършваните пробонабирания на мониторингови пунктове за макрофити по проект „Разработване на класификационна система за оценка на екологичното състояние и екологичния потенциал на определените типове повърхностни води (реки и езера) на територията на Р България (на база на типология по система Б)“, 2009 г.

Таблица № 49 Влияние на инвазивните видове

Използване и ползи	Въздействие	Инвазивен вид	Кой е засегнат?
Питейно-битово водоползване	Увеличение на цената на водата за потребителите поради увеличени разходи	Мида зебра /<i>Dreissena polymorpha</i>/	„В и К“ оператори, общество
Земеделие	Увеличаване на ерозията на бреговете на реките	<i>Fallopia bohemica</i>	Земеделие
Индустрия	Увеличение на цената на водата за потребителите поради увеличени разходи	Мида зебра /<i>Dreissena polymorpha</i>/	Промисленост и енергетика
Рибарство	Увреждане на рибните популации	Слънчева рибка /<i>Lepomis gibbosus</i>/ и Псевдоразбора, /<i>Pseudorasbora parva</i>/	Отглеждане на аквакултури
Рибари	Негативните въздействия върху любителски риболов и други развлекателни дейности	Слънчева рибка /<i>Lepomis gibbosus</i>/ и Псевдоразбора, /<i>Pseudorasbora parva</i>/	Риболов и туризъм
Биоразнообразие	1. Някои преки загуби на чувствителни видове 2. Въздействие върху местните растения и животни	<i>Всички видове</i>	Общество
Защита от наводнения	Увеличение на разходите за поддръжка за инфраструктура за предпазване от наводнения поради повишена ерозия на речните брегове	<i>Fallopia bohemica</i>, <i>Amorpha fruticosa</i>, <i>Acer negundo</i>	Общество, държавни и местни власти
Екосистеми	Неблагоприятните въздействия върху функционирането на екосистемите	Всички видове	Обществото и бъдещите поколения
Водни екосистеми	Намалена устойчивост на водните екосистеми към изменения, причинени от загуба на местни видове и естествено функциониране	Всички видове	Бъдещите поколения

Използваните данни за инвазивните видове риби (*Pseudorasbora parva* и *Lepomis gibbosus*) не са в резултат от провеждани целенасочени изследвания, а са в резултат от провеждания мониторинг за целите на оценка на екологичното състояние. Биологията на вида *Pseudorasbora parva* предполага наличието на вида както в стоящи, така и в течащи води, като присъствието му обикновено е свързано с рибовъдна дейност и основното негативно влияние е върху този сектор и любителския риболов. *Lepomis gibbosus* (слънчева рибка) е широко разпространен вид, като предпочита стоящи води и изградените в миналото язоври предоставят идеални условия за неговото развитие. Основното негативно влияние на вида е върху любителския риболов. Мидата зебра (*Dreissena polymorpha*) предпочита стоящи води, въпреки че е установена в реки и канали. Нейната инвазия от икономическа гледна точка представлява най-

голяма заплаха в ИБР. За изследването и борбата с нея са отделени най-много усилия (яз. Овчарица). Влияние оказва върху сектор Индустрия, Питейно-битово водоснабдяване и Рибовъдна дейност (в частност може да засегне отглеждане на аквакултури в мрежени клетки).

Corbicula fluminea за пръв път е установен в ИБР (в яз. Овчарица) през 2013 година при извършване на проучване на макрозообентос за изготвяне на Плана за управление на защитена зона „Язовир Овчарица“.

Таблица № 50 Повлияни водни тела в Източнбеломорски район от инвазивни неместни видове

Инвазивен вид	Изследвани ВТ		Брой ВТ, в които е регистриран вида до 2009		Брой засегнати ВТ след 2009		% засегнати ВТ от изследваните ВТ	
	Реки	Езера	Реки	Езера	Реки	Езера	Реки	Езера
<i>Corbicula fluminea</i> ¹	56	23	0	0	0	1	0	4,3%
<i>Dreissena polymorpha</i> ²	56	23	1	10	7	8	12,5%	34,7%
<i>Pseudorasbora parva</i> ¹	49	4	19	3	-	-	38,7%	75%
<i>Lepomis gibbosus</i> ¹	49	4	9	3	-	-	18,4%	75%

Таблица № 51 Засегнати водни тела от инвазивни видове

Име на ВТ	код на ВТ	речен басейн	регистрация на вид
Яз. Студен кладенец	BG3AR350L010	Арда	<i>Pseudorasbora parva</i> , <i>Lepomis gibbosus</i>
р. Върбица и притоците от гр. Златоград до устие	BG3AR400R074	Арда	<i>Dreissena polymorpha</i>
яз. Тракиец	BG3MA100L012	Марица	<i>Dreissena polymorpha</i>
Река Марица, от р. Сазлийка до граница	BG3MA100R001	Марица	<i>Pseudorasbora parva</i> , <i>Lepomis gibbosus</i>
р. Азмака, приток на р. Бисерска	BG3MA100R209	Марица	<i>Pseudorasbora parva</i> , <i>Lepomis gibbosus</i>
р. Харманлийска от вливане на р. Хасковска и р. Хасковска до устие	BG3MA100R234	Марица	<i>Pseudorasbora parva</i>

¹ Видът е установен единствено в язовир Овчарица при проучване на видовото разнообразие и относителната численост (биомаса) на бентосните организми по проект "Изготвяне на Планове за управление на Защитена зона „Язовир Овчарица“ BG0002023 и Защитена зона „Язовир Жребчево“ BG0002052”, 2013 г.

² Видът е установен при извършваните пробонабирания на мониторингови пунктове за макрозообентос по проект „Разработване на класификационна система за оценка на екологичното състояние и екологичния потенциал на определените типове повърхностни води (реки и езера) на територията на Р България (на база на типология по система Б)“, 2009 г. и по налични литературни данни

Име на ВТ	код на ВТ	речен басейн	регистрация на вид
яз.Овчарица	BG3MA200L210	Марица	<i>Dreissena polymorpha</i> , <i>Corbicula fluminea</i>
Река Соколица горно течение	BG3MA200R018	Марица	<i>Pseudorasbora parva</i> , <i>Lepomis gibbosus</i>
Река Овчарица от язовир Овчарица до вливането ѝ в река Сазлийка и р.Гл	BG3MA200R022	Марица	<i>Dreissena polymorpha</i>
река Блатница и притоци до вливането в река Сазлийка	BG3MA200R029	Марица	<i>Pseudorasbora parva</i> , <i>Dreissena polymorpha</i>
Река Сазлийка от Азмака до Блатница и р. Азмака	BG3MA200R030	Марица	<i>Pseudorasbora parva</i> , <i>Dreissena polymorpha</i> , <i>Lepomis gibbosus</i>
р. Банска от вливане на Терез дере до устие	BG3MA300R232	Марица	<i>Dreissena polymorpha</i>
р. Марица от р. Чепеларска до р. Омуровска	BG3MA350R211	Марица	<i>Pseudorasbora parva</i>
яз. Пясъчник и ХВ изравнител Пясъчник	BG3MA500L119	Марица	<i>Pseudorasbora parva</i> , <i>Lepomis gibbosus</i>
Река Калаващица от извори до язовир Пясъчник	BG3MA500R120	Марица	<i>Pseudorasbora parva</i> , <i>Lepomis gibbosus</i>
Р.Марица от рВъча до р.Чепеларска,ГК-2, 4,5 и 6 и Марковки колектор	BG3MA500R217	Марица	<i>Pseudorasbora parva</i>
яз. Въча	BG3MA600L133	Марица	<i>Dreissena polymorpha</i>
Река Въча от гр.Кричим до устие и притоци	BG3MA600R130	Марица	<i>Pseudorasbora parva</i>
р.Марица от р.Тополница до вливане на р.Въча и ГОК-9 и ГОК II	BG3MA700R143	Марица	<i>Pseudorasbora parva</i>
Река Луда Яна от вливане на Стрелчанска Луда Яна до устие	BG3MA700R149	Марица	<i>Pseudorasbora parva</i> , <i>Lepomis gibbosus</i>
р. Тунджа от вливане на река Мелнишка до границата	BG3TU100R002	Тунджа	<i>Pseudorasbora parva</i>
р. Манастирска и ляв приток	BG3TU100R003	Тунджа	<i>Pseudorasbora parva</i> , <i>Dreissena polymorpha</i> , <i>Lepomis gibbosus</i>
яз. Малко Шарково	BG3TU500L013	Тунджа	<i>Dreissena polymorpha</i>
р. Поповска от яз. Малко шарково до устие, р. Ахлатийска	BG3TU500R012	Тунджа	<i>Pseudorasbora parva</i>
р. Тунджа от вливане на река Мочурица до вливане на р. Симеоновск	BG3TU570R066	Тунджа	<i>Pseudorasbora parva</i> , <i>Lepomis gibbosus</i>
р. Тунджа от вливане на река Асеновска до вливане на р. Мочурица	BG3TU570R067	Тунджа	<i>Pseudorasbora parva</i> , <i>Lepomis gibbosus</i>
Скаленско езеро	BG3TU600L024	Тунджа	<i>Dreissena polymorpha</i>
Река Мочурица след вливане на р.Сигмен до устие	BG3TU600R062	Тунджа	<i>Pseudorasbora parva</i>
яз. Асеновец - ПБВ	BG3TU700L030	Тунджа	<i>Dreissena polymorpha</i>
яз. Жребчево	BG3TU700L036	Тунджа	<i>Pseudorasbora parva</i> , <i>Dreissena polymorpha</i> , <i>Lepomis gibbosus</i>
р. Беленска от вливане на Боровдолска до устие, р.Боровдолска, р.Бляго	BG3TU700R033	Тунджа	<i>Pseudorasbora parva</i>
р. Тунджа след яз. Копринка до яз.Жребчево, р.Крънска и долно течение	BG3TU900R042	Тунджа	<i>Dreissena polymorpha</i>

2.2.5. Оценка на натиска от климатични изменения ¹

Климатичните промени са част от глобалните промени и това още повече усилва неблагоприятните последици от метеорологичните, климатичните и хидроложките бедствия поради факта, че те се реализират в райони, които са все по-гъсто населени, застроени, стопански усвоени и икономически обвързани. Особено уязвими са по-слабо развитите страни, но статистиката от последните няколко години включва и развити страни в списъка на най-тежко засегнатите от природни бедствия, като водещ е делът на метеороложките, климатичните и хидроложките бедствия.

Въздействията от изменение на климата застрашават живота на хората и нанасят икономически щети на земеделието, промишлената, транспортната и социалната инфраструктура в населените места. Неблагоприятният ефект от тях се изразява и в индиректните загуби от епидемии, нарушени комуникации, енергоснабдяване, загуба на селскостопанска и промишлена продукция и др. Щетите зависят главно от чувствителността и уязвимостта на системите по отношение на въздействието.

Потенциално, всички видове натиск, описани в Рамковата директива за водите (РВД) са чувствителни към климатични промени. В този контекст "преки" и „косвени“ въздействия се дефинират както следва:

- Преките въздействия афектират естествените системи и процеси (метаболизма на организмите, например) и/или променят ефектите от човешкото въздействие.
- Косвените въздействия са дефинирани като "влияния, вследствие адаптацията на човешката дейност към климатични промени", например повишаването на ретензираните обеми, което води до по-високи концентрации на замърсителите в долните течения.

Адаптивните мерки, насочени към влияние, или комбинация от влияния, могат да увеличат риска от недостигане на целите на РДВ за други влияния, или да въведат нови въздействия върху водните тела. Същевременно е възможно предприетите мерки към дадени влияния да намалят магнитуда на други. Във всеки случай, е резонно да се предположи, че именно косвените въздействия ще се отразят най-силно върху статуса на водните тела, в краткосрочен план.

Механизмът на преките и косвени въздействия върху водните ресурси зависи от спецификата на района, от естествената изменчивост, климатичните и обществени фактори.

Водни ресурси

В резултат от изменение на климатични фактори като:

- Повишаване на температурите;
- Намаляване на валежите;

¹ Информацията в тази точка е част от доклад „Оценка и анализ на очакваните преки и косвени въздействия върху водните ресурси. Интегриране на климатичните изменения при определяне на целите и разработването на Програмите от мерки за ПУРН и актуализацията на ПУРБ» по договор с предмет „Оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори”

- Промени в разпределението на валежите;
- Топене на ледени масиви;
- Повишаване на морското равнище,

очакваните значими преки въздействия са:

- Намален отток в реките;
- Понижени водни нива в язовирите;
- Понижени нива на подпочвените води;
- Сезонни промени в оттока;
- Промени в периодите на снеготопене;
- Засоляване на подпочвените води.

В комбинация с природни и социални фактори като:

- Понижена способност за регенерация на почвата, свързана с обезлесяване и урбанизация;
- Повишена потребност от вода за селскостопански, производствени и битови нужди;
- Влошаване състоянието на съществуваща инфраструктура (язовири, водоснабдителни и канализационни системи),

очакваните значими косвени въздействия са:

- Недостиг на вода за селскостопански, производствени и битови нужди;
- Въздействия върху производството на храни и износни култури;
- Въздействия върху производствената инфраструктура;
- Въздействия върху градските услуги.

Рискът от климатичните промени по отношение на водните ресурси касае пряко въпросът за това как те ще се отразят на тяхното количество. Същевременно, макар и косвено, климатичните промени имат потенциал да повлияят и на качеството на водите. Количеството на водните ресурси се изчислява средно за период от най-малко три десетилетия. Възобновимите ресурси на пресни води са сумата от вътрешния отток (разликата между обемът на валежите и изпаренията) и притока на води от други територии.

Постоянните **ресурси от прясна вода** (95% обезпеченост) на страната възлизат на 76786 Mill. m³¹. От външен приток се формира по-голямата част от тях поради съществен дял на водите от р. Дунав. Поради преходния характер на климата в България и разнообразието на релефа, разпределението на водните ресурси по територията на страната не е равномерно. Освен това, минимумът и на валежите, и на оттока е през летните месеци в повечето региони на страната, когато и потреблението на вода е по-високо (за напояване, за охлаждане и др.). Именно с тези обстоятелства е свързана и главната опасност от недостиг на вода и водни кризи в някои региони на страната на фона на една сравнително добра обезпеченост с вода на глава от населението общо за страната.

Темпът на нарастване на водовземаването зависи от промените в икономическото развитие, както и от природните условия и наличието на вода. През 2011 г. иззетите

¹ (НСИ, 2013)

пресни води се оценяват на около 6.4 млрд. м³, или с 4% повече от равнището за 2000 г.

Общественото водоснабдяване осигурява питейна вода на над 99% от населението на страната чрез ВиК. Много висок е делът на загубите на вода по пътя и до потребителите, като през 2011 г. те възлизат на 60,4% от подадената вода. Това е един много голям резерв за оптимизиране на използването на водните ресурси, който може да бъде усвоен, ако се извършат необходимите инвестиции за обновяване на водопроводната мрежа, която е изградена в 72% от етернитови тръби преди около 25-30 години. Средногодишно се изграждат по 93 km водопроводна мрежа, което явно не допринася съществено за решаването на проблема с големите загуби на питейна вода.

Въпреки че населението на страната е намаляло от 7640,2 хил.д. през 2007 г. до 7327,2 хил.д. през 2011, средногодишното потребление на вода на човек от населението не намалява и е по 100 l/d/pc през 2011г. С по-ниско потребление на домакинствата се очертава само Източнореломорския район за басейново управление на водите.

Използвана вода в икономиката. Структурата на водоползването в страната е относително стабилна. През 2011 г. 73% от водата е използвана за охлаждане в енергопроизводството, 14% - за други индустриални дейности, 7% - за напояване, 6% - за битовия сектор (услуги, домакинства). Най-съществено е нараснало използването на вода в земеделието (за напояване - 44%) и в енергетиката (8%), и като цяло използването на водите е нараснало с 4,4%. Намаленото използване на водите в сферата на услугите и домакинствата е много вероятно да се дължи на наблюдавания спад в броя на населението като цяло.

Недостиг на вода. Делът на населението с режим на водоснабдяване е намалял от 22% през 2000 г. на 1% през 2011 г. (МОСВ, 2013). Въпреки това, този показател все още се влияе много силно от климатичните условия и положителните тенденции на смекчаване на проблема не са устойчиви във всички региони на страната. По-висок е делът на населението с режим на водоснабдяването в Дунавския район за басейново управление на водите през 2011 г.

Анализ и оценка на уязвимостта на водния сектор към климатичните промени

Оценката на уязвимостта на водния сектор към климатичните промени се базира на три основни вида информация:

✓ Информация за актуалното състояние на валежите, температурите на въздуха, количеството и качеството на водните ресурси в страната и оценката на хидроклиматичния риск;

✓ Информация за климатичните модели и климатичните сценарии според Четвъртия и Петия доклад на Междуправителствената експертна група по изменение на климата (AR4, AR5, IPCC, 2007 и 2013) и за техните проекции за територията на България и оценката на чувствителността на водния сектор към климатичните промени в т. ч. за влиянието им върху температурите и валежите;

✓ Анализ на влиянието на климатичните промени на сектор „води“;

В Таблицата по-долу са представени основните тенденции в изменението на индикаторите, установени в анализа на уязвимостта на водния сектор към климатичните промени.

Таблица № 52 Тенденции в изменението на индикаторите за оценка на експонираността и уязвимостта на водния сектор към климатичните промени в България

Индикатори	Тенденция
Състояние на водните ресурси	
Пресни водни ресурси	→
Пресни водни ресурси на човек от населението	→
Иззети пресни води по основни икономически дейности	↑↓
Иззети пресни води на човек от населението	↑
Подземни водни ресурси	↑↓
Иззети подземни води по основни икономически дейности	↑↓
Иззета непрясна вода (морска) по основни икономически дейности	↓
Индекс на експлоатация на водните ресурси	↓
Въздействие върху водните ресурси и водния сектор	
Използване на водите в различни сектори на икономиката	↑↓
Пречистване на отпадъчните води	↑
Дял на населението с обществена канализация и селищни пречиствателни станции	↑
Дял на населението с режим на водоснабдяване	↓
Физикохимично състояние на повърхностните води	↑↓
Химично състояние на подземните води	↑↓
Чувствителност към климатичните промени	
Екстремни температури	↑
Екстремни валежи	↑
Промени в количеството и режима на оттока	↑↓
Промени в качеството на водите	↓
Промени в морското ниво	↑

Резултатите от анализа на индикаторите, представени в таблицата показва, че по отношение на ресурсите от пресни води и тяхното разпределение на глава от населението няма съществена промяна и потреблението е обезпечено с вода, както за битово водоснабдяване, така и с води за обезпечаване работата на всички икономически сектори в страната при сегашните темпове на развитие. Индексът на експлоатация на водните ресурси в България потвърждава тези изводи.

По отношение на индикаторите за въздействие върху водните ресурси се наблюдават следните положителни тенденции: нараства делът на пречистваните отпадъчни води, както и този на населението с обществена канализация и селищни пречиствателни станции и намалява делът на населението подложено периодично на режим на водоснабдяване. Като цяло физикохимичното състояние на повърхностните води и химичното състояние на подземните води бележи подобрене през последните няколко години, но съдържанието на нитрати в подземните води все още е значително. Освен това, макар и да нараства, делът на населението обслужвано от селищни пречиствателни станции е значително по-нисък от средния за страните в ЕС.

Понастоящем натискът (от природен и антропогенен характер), както върху количеството, така и върху качеството на водните ресурси е управляем чрез оптимизиране на потреблението, намаляване на загубите на вода, които са недопустимо високи поради амортизираните съоръжения за пренос, чрез обхващане на всички отпадъчни води от пречиствателни съоръжения, контрол на качеството и опазване на екосистемите от които зависи възобновяването на водните ресурси.

Решаването на тези проблеми ще повиши в много голяма степен устойчивостта на сектора с оглед на възможните промени в климата на страната във времевия хоризонт до 2035 г. В по-дългосрочен план обаче, във времевия хоризонт до 2050 г., предизвикателствата пред сектора може да се окажат изключително големи. Капацитетът на новоизгражданата инфраструктура трябва да е съобразен както с опасността от продължителни сухи периоди и необходимостта от сериозни водни запаси и изграждане на напоителни системи, така и с осигуряването на резервоари, канализационни и отводнителни системи за много по-големи обеми вода от тези, за които са проектирани сега съществуващите съоръжения.

Таблица № 53 Възможни последствия от климатичните промени за сектора „Водно стопанство, хидроенергетика и охлаждане на ТЕЦ и АЕЦ“

Сектор	Възможни климатични промени		
	Водно стопанство, хидроенергетика и охлаждане на ТЕЦ и АЕЦ	По-топли /по-малко студени дни /нощи; По-топли/горещи /дни/нощи - в повечето региони Топли периоди/горещи вълни - с по-голяма честота повсеместно	Обилни валежи – с по-голяма честота в повечето региони Региони засегнати от суша
Водоснабдяване за питейно-битови нужди /подпочвени и течащи повърхностни води	Промени свързани с режима на оттока във връзка с промения във времето на снеготопене Повишено търсене	Неблагоприятни последствия за качеството на повърхностните и подземните води; замърсяване на водоизточници	Щети, свързани наводнения и свлачища. Засоляване на сондажните води от морски наводнения

	на вода;	Повишено търсене на вода;	
Водоснабдяване за питейно-битови нужди /водовземане от язовир	Повишено търсене на вода; Повишено разпространение на еутрофикация и др.	Силно неравномерен отток и повишени изисквания към управлението на язовирите с комплексно предназначение	Рискове при отвеждане на високата вълна
Напояване в земеделието /подпочвени и течащи повърхностни води	+/-	Повишено търсене на вода при силно неравномерен характер на режима на оттока Деградиране на земята; ниски добиви, повреди по растенията и компрометиране на реколтата;	Щети от наводнения Засоляване на сондажните води и водите за напояване
Напояване в земеделието /водовземане от язовир	+/-	Силно неравномерен отток и повишени изисквания към управлението на язовирите с комплексно предназначение	Разрушаване на инфраструктура поради наводнения и свлачища. Разходи за защитни съоръжения Рискове при отвеждане на високата вълна
Рибовъдство, воден спорт, водопой на животни и др	+/-	Загуба на добитък, повишено търсене на вода;	Рискове при отвеждане на високата вълна, поради поддържане на високо водно ниво в язовира
Индустрия - за производство и охлаждане /от подпочвени и течащи повърхностни води	Повишено търсене на вода за охлаждане	Загуби при засушаване от намалена ефективност	Разрушаване на инфраструктура поради наводнения и свлачища. Засоляване на сондажните води от морски наводнения Разходи за защитни съоръжения

Индустрия - за производство и охлаждане /водовземане от язовир	Повишено търсене на вода за охлаждане	Силно неравномерен отток и повишени изисквания към управлението на язовирите с комплексно предназначение	Разрушаване на инфраструктура поради наводнения и свлачища. Разходи за защитни съоръжения Рискове при отвеждане на високата вълна
Хидроенергетика /Руслови ВЕЦ на течащи води	Промени свързани с режима на оттока във връзка с промени във времето на снеготопене	Загуби както при силни валежи, така и при засушаване от намалена ефективност на ВЕЦ	Разрушаване на инфраструктура поради наводнения и свлачища. Разходи за защитни съоръжения
Хидроенергетика /ВЕЦ с годишно (многогодишно) регулиран обем	+/-	Силно неравномерен отток и повишени изисквания към управлението на язовирите с комплексно предназначение	Разрушаване на инфраструктура поради наводнения и свлачища. Разходи за защитни съоръжения Рискове при отвеждане на високата вълна
Охлаждане при АЕЦ Козлодуй	Нарастване на нуждата от енергия за охлаждане; Намалена ефективност от АЕЦ	Повишено търсене на вода при засушаване	Разрушаване на инфраструктура поради наводнения и свлачища. Разходи за защитни съоръжения
Охлаждане при ТЕЦ на течащи води	Нарастване на нуждата от енергия за охлаждане; Намалена ефективност от АЕЦ	Повишено търсене на вода при засушаване	Разрушаване на инфраструктура поради наводнения и свлачища. Разходи за защитни съоръжения
Охлаждане при ТЕЦ с басейн	Нарастване на нуждата от енергия за охлаждане; Намалена ефективност от АЕЦ Повишено разпространение на еутрофикация и др.	Силно неравномерен отток и повишени изисквания към управлението на язовирите с комплексно предназначение	Разрушаване на инфраструктура поради наводнения и свлачища. Разходи за защитни съоръжения Рискове при отвеждане на високата вълна

Воден транспорт	+/-	Силно неравномерен отток, загуби при засушаване поради липса на проходимост	Разрушаване на транспортни връзки и критична инфраструктура поради наводнения;
------------------------	-----	---	--

Ефектите от влиянието на изменението на климата, които се изразяват в покачване на температурите, намаляване на валежите, промяна в оттока на реките и в екосистемите и засушаване (от една страна), но и в проблеми, свързани с внезапни наводнения (от друга страна) е вече факт в определени райони на България, най-вече в долната част на басейна на р. Арда, р.Тунджа, р. Марица и р. Бяла.

Обобщени резултати за **значимост на въздействията от климатични промени по основни речни басейни в Източноевропейски район**, включително информация по повърхностни водни тела, подложени на най-силно потенциално въздействие са представени в [Приложение № 21](#).

2.3. АКТУАЛИЗИРАН ПРЕГЛЕД НА НАТИСКА ВЪРХУ ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

Съгласно разпоредбите на чл. 5 на РДВ и чл. 157, ал.1, т.2 от Закона за водите при актуализацията на ПУРБ е идентифициран значимият натиск в резултат от човешка дейност, който може да причини влошаване на доброто състояние на подземните води. Определено е и въздействието от този натиск върху подземните водни тела във връзка с определяне на риска да не постигнат добро състояние до 2021 г.

Като значими източници на замърсяване на подземните води се разглеждат всички съществуващи обекти, които е възможно да емитират замърсяващи вещества към подземните води. На база на събрана, анализирана и обработена информация в Източнореломорски район са идентифицирани:

- Точкови източници на замърсяване;
- Дифузни източници на замърсяване.

Определено е въздействието на натиска във връзка с определяне на състоянието на водните тела.

За всеки точков източник е определена потенциално натоварената повърхност от разкритата площ на подземните водни тела.

Приема се, че за точковите източници потенциалната натоварена площ е около 1 км².

За определяне на натоварената повърхност около всеки точков източник в ГИС-среда се очертава буфер с площ около 1 км² (радиус около 0,56 км). Определя се сумарната натоварена площ за всяко ПВТ, т.е. сумата от площта на очертаните „буфери“.

При определяне на сумарната натоварена площ се взема предвид само тази част от очертаните буфери, която попада на територията на разкритата площ на подземното водно тяло.

Изчислява се отношението на сумарната повлияна повърхност към разкритата площ на ПВТ. Когато сумата на повлияните от точковите източници повърхности превишава 33% от разкритата площ на съответното подземно водно тяло се приема, че съществува риск за изпълнение на целите.

Оценката на натиска върху ПВТ от дифузни източници е извършена, като се приема, че населените места без канализация като дифузен източник оказват влияние върху площ, обхващаща 1 км извън очертанята на населеното място. За определяне на площта на потенциално влияние, около територията на всяко населено място в ГИС-среда се очертава буфер на отстояние 1 км от границите на населеното място. За дифузен източник, който има дадена площ по-голяма от 0.25км² (мини, хвостохранилища, концесии на находища на индустриални минерали, скално-облицовъчни материали, строителни материали, твърди горива /въглища/) се очертава буфер около площта му с радиус 1 км.

При земеползване въз основа на изходен шейп-файл „Corine Landcover “ за

всяко подземно водно тяло се очертават и след това сумират от площите (км²) на следните типове земеползване, посочени по-горе като значими: обработваема земя, трайни насаждения, пасища, комплекси от раздробени земеделски земи, естествени тревни площи.

Изчислява се отношението на сумарната повърхност, повлияна от дифузни източници към разкритата площ на ПВТ. Когато повлияната площ от посочените типове земеползване сумиран с повлияната площ от населените места без канализация и дифузен източник, който има дадена площ по-голяма от 0.25км² (мини, хвостохранилища, концесии на находища на индустриални минерали, скално-облицовъчни материали, строителни материали, твърди горива /въглища/) надвиши 75% от разкритата площ на ПВТ е прието, че съществува риск за изпълнение на целите.

2.3.1. Натиск от точкови източници на замърсяване

Като значими точкови източници на замърсяване на подземните водни тела са определени:

- ✓ Инсталации с комплексни разрешителни (КР по ЗООС);
- ✓ Промислени предприятия без издадени КР (Разрешителни по ЗВ);
- ✓ Ферми, складове, ББ-кубове и други селскостопански обекти;
- ✓ Депа за битови, строителни и промишлени отпадъци;
- ✓ Мини, хвостохранилища (с площ до 0,25 км²);
- ✓ Концесии на находища на индустриални минерали, скално-облицовъчни материали, строителни материали, твърди горива /въглища/ (с площ до 0,25 км²);
- ✓ Градски пречиствателни станции за отпадъчни води (ГПСОВ).

Освен горе изброените за натиск върху състоянието на подземните води, като точкови източници са взети предвид и населените места с частично изградена канализация.

Оценката на натиска върху подземните водни тела от точкови източници е изчислена като сумарната засегната площ спрямо общата разкрита площ на водното тяло. Когато сумата на повлияната площ от точкови източници превишава 33% от разкритата площ на съответното подземно водно тяло се счита, че идентифицирания натиск е значим.

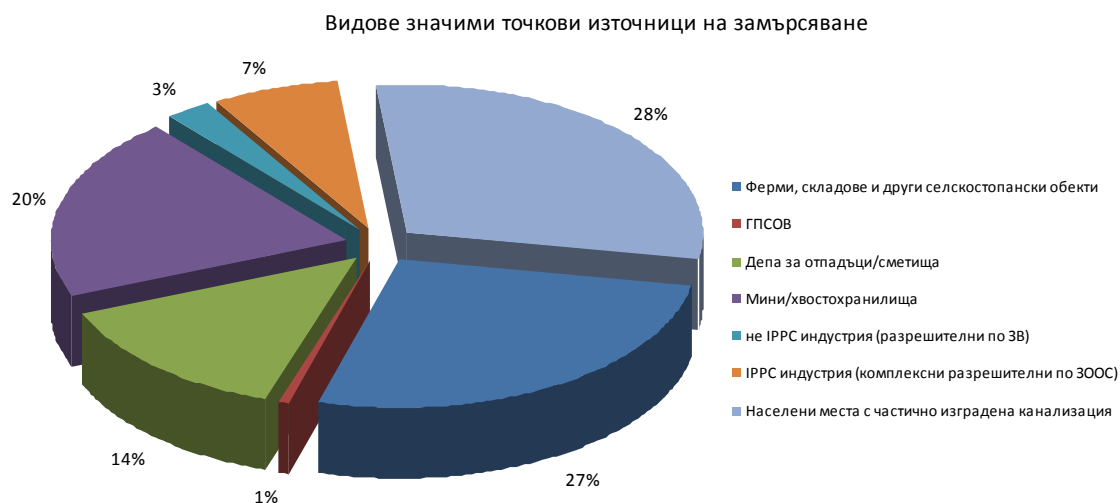
Анализът показва, че на територията на ИБР няма определени ПВТ, за които натискът от точкови източници на замърсяване да е значителен.

Обобщена информация за оценката на натиска (като % от повлияната разкрита площ) и разпределението на видовете точкови източници на замърсяване за всяко ПВТ е представена в [Приложение № 22 Оценка на натиска от точкови източници върху подземните ВТ в ИБР \(таблица\)](#).

Разпределение на значимите точкови източници на замърсяване за подземните

водни тела в ИБР е представено на графиката по-долу.

Фигура № 21



Точковите източници на замърсяване на територията на БДИБР са визуализирани в [Приложение № 23 Точкови източници на замърсяване на подземни води в ИБР \(карта\)](#).

2.3.2. Оценка на замърсяването от дифузни източници, включително преглед на ползването на земите

Като значими дифузни източници на замърсяване на подземните водни тела са определени:

- ✓ Селско стопанство (обработваема земя, трайни насаждения, пасища, комплекси от раздробени земеделски земи, естествени тревни площи);
- ✓ Мини, хвостохранилища (с площ над 0,25 км²);
- ✓ Концесии на находища на индустриални минерали, скално-облицовъчни материали, строителни материали, твърди горива /въглища/ (с площ над 0,25 км²);
- ✓ Населени места без изградена канализация.

Оценката на натиска върху подземните водни тела от дифузни източници е изчислена като сумарната засегната площ спрямо общата разкрита площ на водното тяло. Когато сумата на повлияната площ от дифузни източници превишава 75% от разкритата площ на съответното подземно водно тяло се счита, че идентифицирания натиск е значим.

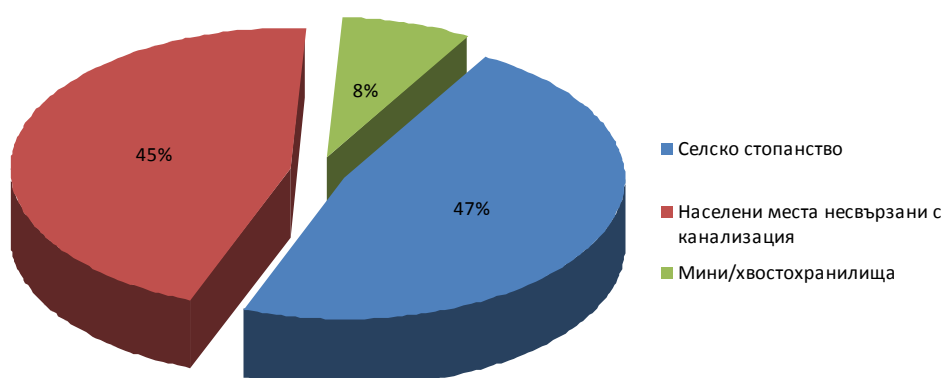
Анализът показва, че за 12 броя от общо 41 ПВТ в териториалния обхват на ИБР, натискът от дифузни източници на замърсяване е определен като значителен. За останалите подземни водни тела е оценено, че натискът от дифузни източници не е значителен и няма опасност от непостигане на целите от този вид антропогенно въздействие.

Обобщена информация за оценката на натиска (като % от повлияната разкрита площ) и разпределението на видовете дифузни източници на замърсяване за всяко ПВТ е представена в [Приложение № 24 Оценка на натиска от дифузни източници \(таблица\)](#).

Разпределение на значимите дифузни източници на замърсяване за подземните водни тела в ИБР е представено на графиката по-долу.

Фигура № 22

Видове значими дифузни източници на замърсяване



Дифузните източници на замърсяване на територията на ИБР са представени в [Приложение №25 Дифузните източници на замърсяване на подземни води в ИБР \(карта\)](#).

Използваната информация за анализ на точковите и дифузните източници е представена в таблици относно: депа за отпадъци; хвостохранилища; рудници (концесии); петролни бази; оператори, включени в европейския регистър за изпускане и пренос на замърсители; райони на бивши обекти за добив и преработка на уранова суровина; концесии на находища на индустриални минерали, скално-облицовъчни материали, строителни материали, твърди горива (въглища/ в [Приложение №26 Информация за точкови и дифузни източници на замърсяване върху подземни водни тела в ИБР \(таблици\)](#).

Вж. Приложение № 27 Риск оценка на подземните водни тела в БД ИБР по дифузни и точкови източници на замърсяван/таблица/и Приложение № 28 Оценка на риска за непостигане на поставените цели за подземните водни тела в ИБР (карта).

2.3.3. Оценка на натиска от водовземане

Оценката на натиска от водовземане върху количественото състояние на подземните водни тела в териториалния обхват на ИБР е извършена по съгласувания на национално ниво подход за натиск и въздействие върху количественото им състояние ¹.

Прегледът на значимите видове натиск върху количественото състояние на подземните водни тела в териториалния обхват на ИБР е направен на базата на следната информация за количествените характеристики на подземните води:

✓ данни от разрешителните за водовземане от подземни води в подземните водни тела към 01.01.2015 г; (Виж **Приложение № 29 Регистър на разрешителните за водовземане от подземни води**)

✓ данни от други национални институции и ведомства, имащи отношение към управлението на водите в Р.България и провеждащи дейности по мониторинг на количества – дебити и нива на подземни води – мрежата за мониторинг на НИМХ - БАН;

✓ данни от направени проучвания, измервания и изследвания в рамките на различни национални и международни проекти, обхващащи като тема количественото състоянието на подземните води в Източнбеломорски район;

✓ данни за регистрирани кладенци, за собствени потребности на гражданите (Изготвен е анализ на черпене от кладенци за собствени потребности, наличен в **Приложение № 30 Черпене от кладенци за задоволяване на собствени потребности на граждани (таблица)**, като анализът е изготвен съгласно Подход за оценка на кладенците за задоволяване на собствените потребности на гражданите ²).

От направените изчисления се вижда, че общият разполагаем ресурс на подземни води за територията на ИБР е 58535 л/сек, а разрешеното за водовземане количество е 16578,9 л/сек. ($522,83 \times 10^6$ м³/год). Голяма част от него (8355.2 л/сек) се използва за питейно-битови нужди, следвани от нуждите за индустрията и за охлаждане и производство на енергия (**Вж. Приложение № 31 Водовземане по цели (таблица)**). Разпределение на водовземанията от подземните водни тела в ИБР по цели е визуализирано на графиката по-долу.

Прогнозните количества за напояване от подземни води за периода на ПУРБ на ИБР са представени в **Приложение № 41** към настоящия раздел.

¹ Подходът е наличен на http://www5.moew.government.bg/wp-content/uploads/filebase/Water/PURB/Подходи/GW_pdf_270716/GW_natisk_risk_kolichestvo.pdf

² Подходът е наличен на http://www5.moew.government.bg/?page_id=50131

Фигура № 23

Разпределение на водоземането от подземни води по цели в ИБР



Значимостта на натиска от водоземане е определена по цели на водоземане и общо за всички цели по подземни водни тела (**Вж. Приложение № 32 Значимост на натиска от водоземане от подземни води (7 карти).**

Като значим натиск за подземните води е определено всяко черпене или група черпения в определен район, при които експлоатационният индекс (съотношение между общото черпене от подземното водно тяло или част от подземното водно тяло и разполагаемите ресурси) е над 40 %. За 3 от общо 41-те подземни водни тела в ИБР експлоатационният индекс надвишава 40 %, т.е те са подложени на значим натиск. За 4 броя ПВТ е определен експлоатационен индекс от 20% до 40% (т.е. тела във воден стрес), на територията на които има райони със значим натиск.

Таблица № 54 Подземни водни тела в ИБР със значим натиск

Код на ПВТ	Експлоатационен индекс за ПВТ, %
BG3G000000Q013	72
BG3G000000N018	114
BG3G000000N054	82

Таблица № 55 Подземни водни тела в ИБР във воден стрес

Код на ПВТ	Експлоатационен индекс за ПВТ, %
BG3G000000Q002	29
BG3G000000N003	28
BG3G000000N009	34
BG3G000000N015	30

Идентифицираните райони (обобщени водоземни системи), оказващи значим натиск от черпене в подземните водни тела са посочени в следната таблица:

Таблица № 56 По-големи обобщени системи със значим натиск от водоземане

Код на ПВТ	Наименование на района (системата)	Сумарен дебит (Qсум), л/с
BG3G000000Q002	ПС Дъбене 002	115.00
BG3G000000Q002	Дъбене1 002	26.02
BG3G000000Q002	Бегунци 002	24.50
BG3G000000NQ003	Казанлък 003	70.06
BG3G000000NQ003	Казанлък-Крън 003	27.16
BG3G000000NQ003	Тулово1 003	25.75
BG3G000000NQ003	Тулово2 003	72.16
BG3G000000NQ009	Тередере1 009	44.9
BG3G000000NQ009	Хасково2 009	34.5
BG3G000000NQ009	Тередере2 009	32.0
BG3G000000NQ009	Тередере3 009	23.4
BG3G000000Q013	Крумово 013	425.2
BG3G000000Q013	Пловдив1 013	400.4
BG3G000000Q013	Стамболийски 013	370.3
BG3G000000Q013	Катуница 013	229.1
BG3G000000Q013	Септември 013	226.8
BG3G000000NQ015	Сливен2 015	150.7
BG3G000000NQ015	Мечкарево2 015	105.0
BG3G000000NQ015	Сливен1 015	90.0
BG3G000000NQ015	Сливен4 015	84.7
BG3G000000NQ015	Мечкарево1 015	60.0
BG3G000000NQ015	Сливен3 015	46.2
BG3G000000Q017	Ямбол1 017	454.7
BG3G000000NQ018	Пловдив2 018	1303.1
BG3G000000NQ018	Пловдив3 018	450.1
BG3G000000NQ018	Мулдава 018	150.0
BG3G000000NQ018	Пазарджик1 018	126.5
BG3G000000NQ018	Бяла река 018	91.3
BG3G000000NQ018	Раковски 018	70.0

В териториалния обхват на ИБР няма идентифициран натиск от изкуствено подхранване на подземните води.

2.3.4. Оценка на натиска от климатични изменения

Оценката на натиска и въздействието на климатичните промени върху подземните води е направена в резултат на научна разработка¹.

Климатичните изменения и съотношението „повърхностни /подземни води“ – валежите, останали след евапотранспирацията, формират двете части на оттока – „повърхностна“ и „подземна“. Първата част обхваща онези валежни води, които се оттичат директно по терена, към близките дерета и речни долини. Останалата част се инфилтрира в дълбочина, достига нивото на подземните води и формира подземния поток в масива. Съотношението между тези две компоненти за страната като цяло е 70% към 30% в полза на чисто повърхностния отток. Разбира се, за отделните водосборни басейни това съотношение е различно.

Евентуални климатични промени (свързани с температурата и валежите) не могат практически да променят съществуващото съотношение „повърхностни / подземни води“ в даден водосбор, поради следната причина - основните фактори, от които зависи каква част от валежа ще се оттече повърхностно и каква ще се инфилтрира в дълбочина, са два: релефа (морфологията) на терена (стръмнината на склоновете, преобладанието на „планински“ или „равнинни“ условия) и геоложкия строеж на терена, т.е. преобладанието на по-силно проницаеми (пясъци, чакъли, окарстени варовици и др.) или на по-слабо проницаеми (глини, мергели и др.) скали.

Инфилтрационното подхранване на подземните води, последното зависи от две неща: площта, дебелината и филтрационните свойства на „зоната на аерация“ (ненаситената зона между земната повърхност и нивото на подземните води); размерът на „ефективния валеж“ (разликата между общия валеж и евапотранспирацията), който формира оттока. От посочените два фактора, обуславящи инфилтрацията, единствено вторият може да претърпи промяна при евентуални климатични изменения. Промяната на климатичните елементи може да доведе до известна промяна в количеството на общия отток, но не и до изменение на съотношението между неговата чисто повърхностна и подземна компоненти. Инфилтрационното подхранване расте практически линейно с нарастване на валежите.

Подземният отток за съответния речен басейн, валиден за историческия (референтния) период, ще се запази, т.е. процентното изменение съответно на подземния и на общия отток за дадения прогнозен времеви период и климатичен сценарий, ще бъде практически едно и също. Това е взето под внимание по-нататък при оценка на възможното изменение на ресурсите на подземните води, свързано с климатичните изменения по различните сценарии и времеви периоди.

Резултатите за очакваното изменение на естествените ресурси на подземните водни тела в резултат на моделираните и анализирани климатични промени по сценарии RCP4.5 (умерен) и RCP8.5 (песимистичен), са представени в [Приложение № 33](#). Ако естествените ресурси на водните тела бъдат преоценени (актуализирани), то преизчисляването на прогнозните ресурси, съответстващи на „новите“ естествени ресурси, ще се извърши по следния начин – директно се коригират с процента на

¹ Става дума за проект „Оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори“

изменение, където резултатите за очакваното изменение на естествените ресурси на подземните водни тела у нас са дадени в %.

Анализирайки получените резултати, бихме могли да открием следните по-важни особености и закономерности:

➤ През първите два прогнозни периода (2013-2042 и 2021-2050 г.) се очаква известно увеличение на естествените ресурси на подземните води – свързано главно с известно нарастване на валежите. За отбелязване е, че за двата периода резултатите са много близки и това е обяснимо, тъй като тези два времеви периода в по-голямата си част се припокриват (застъпват). Увеличението са отнася и за двата климатични сценария (CRP4.5 и CRP8.5).

➤ За преобладаващата част от подземните водни тела нарастването на ресурсите е най-често между 2 и 8 % спрямо „сегашните“. За една малка част от тях (главно в Централна Северна България) то достига до 10-15 %.

➤ През третия прогнозен период (2071-2100 г.) се очертава намаление на ресурсите – свързано не толкова с намаляване на валежите, колкото с нарастване на евапотранспирацията (поради по-високите температури). Намалението е почти повсеместно и се наблюдава и при двата климатични сценария. Особено подчертано е то при първия сценарий, докато при втория сценарий някои водни тела показват ресурси, близки до „сегашните“ или малко по-високи от тях. И в този случай не може да се каже дали това се дължи на обективни фактори, или е плод на самата приблизителност и условност на климатичния модел.

➤ Относителното намаление на естествените ресурси на подземните водни тела в третия период съставлява най-често няколко процента от „сегашните“ – от 2 - 3 до 7 - 8 %. За някои водни тела то е по-голямо - между 10 и 15 %, а само за няколко водни тела в Югоизточна България - между 15 и 20 %.

➤ Трябва да отбележим, че прогнозираните изменения на естествените ресурси на подземните води са до голяма степен съпоставими със самата точност (грешка) с която са определени (и въобще се определят) ресурсите на подземните води. Последната във всички случаи е в границите на $\pm 10-15\%$, ако не и повече.

Ако обобщим всичко казано по-горе, достигаме до заключението, че очакваните климатични промени без съмнение ще повлияят в някаква степен и върху състоянието на подземните води у нас - както по отношение на качеството, така и на количеството (ресурсите) им. По-конкретно, могат да се формулират следните основни изводи и очаквания:

➤ Имайки предвид прогнозираните чрез климатичното моделиране изменения на климатичните показатели (температура и валежи), можем да кажем, че изменения в количественото и качествено състояние на нашите подземни води наистина ще има, но те ще бъдат в умерени граници. Не бива да очакваме някакви много радикални (катастрофални) промени.

➤ Ресурсите на подземните водни тела ще се увеличат през първите два прогнозни периода и ще намалеят през третия период. И в двете посоки измененията

ще са почти навсякъде в пределите на не повече от 10–15 % спрямо актуалните (сегашните) ресурси. Следователно, не се очаква някакво критично обезводняване на нашите подземни водни тела.

➤ Качеството (съставът) на подземните води като цяло няма да претърпи сериозни изменения, т.е. не трябва да се очаква съществено и общо влошаване на тяхното качество поради климата. Климатичните въздействия не могат да обхванат изцяло и всички подземни водни тела, но могат да създадат локални проблеми, чиято значимост ще зависи от конкретния тип въздействие и конкретните хидрогеоложки условия. Тази значимост може да се оцени само след конкретно проучване върху въздействието и условията в засегнатия район (водно тяло).

➤ Не трябва да забравяме, че всички прогнози (както на климатичните промени, така и на произтичащите от тях въздействия върху водите) се правят за десетилетия напред и съдържат известна условност и несигурност. Затова наличието на добре организирани и системни мониторингови наблюдения е особено важно. Специално за подземните води, от съществено значение ще е усъвършенстването и поддържането на една пълноценна и добре функционираща мониторингова мрежа, която да следи дебитите, нивата, температурите и състава на водите. С нейна помощ ще могат да се установят евентуалните неблагоприятни тенденции и да се вземат своевременно нужните мерки за защита на водите.

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

Извършеният анализ на въздействието върху водните тела на територията на ИБР идентифицира четири типа значими въздействия върху повърхностните водни тела и три - върху подземните водни тела.

Повърхностни водни тела:

✓ замърсяване с биогени (азот и фосфор), което при 61% от водните тела на територията на ИБР предизвиква отклонения от критериите за добро екологично състояние;

✓ физични модификации, които засягат 197 водни тела (64%) от категория „река“, а при 106 водни тела (34%) са свързани със значим или умерен натиск;

✓ изменение на воден отток, което при 64 повърхностни водни тела превишава 15% от техния естествен ресурс;

✓ химично замърсяване със специфични и приоритетни вещества, което предизвиква лошо екологично състояние при 24 водни тела (8%) и лошо химично състояние при 9 водни тела (3%);

Подземни водни тела:

✓ Замърсяване с нитрати и фосфати на подземни води. Установено е повишено съдържание на нитрати в 11 подземни водни тела (26,83%) и на фосфати в 6 подземни водни тела (14,63%);

✓ Химично замърсяване с метали и металоиди, предизвикващо повишени концентрации на метали – няма;

✓ Количествено състояние.

2.4.1. Повърхностни водни тела, за които съществува риск да не постигнат поставените цели

Първоначалното идентифициране на водните тела, за които има риск да не постигнат екологичните цели за добро състояние (съгл. чл.4 на РДВ) се базира на извършената оценка на значимия натиск и степента на въздействие, която той оказва.

При извършването на първоначалната оценка на риска водните тела са класифицирани в следните категории:

- **Водни тела, които не са в риск** – за които е ясно без необходимост от по-нататъшно охарактеризиране или допълнителни мониторингови данни, че ще постигнат екологичните цели в РДВ.
- **Водни тела, които е възможно да не са в риск.** При тях не е идентифициран значим натиск, но липсва и информация за степента на въздействие и е необходимо да се осигурят допълнителни данни от мониторинг за окончателната оценка;
- **Водни тела, които е възможно да са в риск,** за които има вероятност да не постигнат екологичните цели в РДВ, но поради недостатъчно данни не може да се направи със достатъчна сигурност окончателна оценка. За тях са необходими допълнителни мониторингови данни за окончателната оценка;
- **Водни тела в риск,** за които е ясно без необходимост от по-нататъшно охарактеризиране или допълнителни мониторингови данни, че няма да постигнат екологичните цели в РДВ;

В процеса на актуализиране на ПУРБ може да се използва допълнителна информация при оценката на риска, която повишава точността на извършената прогноза за времеви период, в който водните тела могат да постигнат добро състояние. Информацията е свързана с установената тенденция в промяната на състоянието на водните тела в периода преди риск оценката, както и със степента на планиране и изпълнение на мерките в ПУРБ. Тези допълнителни критерии са използвани при извършената оценка на риска за повърхностните водни тела в ИБР, като е представен в [Приложение № 34 Подход за оценка на риска от непостигане на екологичните цели за околна среда на повърхностните водни тела.](#)

Резултатите от оценката на риска за непостигане на целите за околна среда на територията на ИБР са представени в таблицата по-долу:

Таблица № 57 Риск за непостигане на целите за повърхностните ВТ в ИБР

Речен Басейн	Брой ВТ не в риск		Брой ВТ вероятно не в риск		Брой ВТ вероятно в риск		Брой ВТ в риск	
	2021	2027	2021	2027	2021	2027	2021	2027
Марица	2	104	103	59	50	30	48	10
Тунджа	1	37	36	18	17	8	9	0
Арда	3	26	23	12	12	0	4	4
Бяла	1	2	1	0	0	0	0	0
Фишера	0	1	1	0	0	0	0	0
Атеринска	0	1	1	0	0	0	0	0
Общо за ИБР	7	171	165	89	79	38	61	14

Броят на водните тела, за които не е определен риск или вероятно не са в риск към 2021 е 172 (55%), а тези към 2027 г. – 260 (83%). Прави впечатление голямата разлика в броя на водните тела, за които не е определен риск: 7 през 2021 г. и 171 – през 2027 г. Това се дължи на факта, че голям брой от водните тела са в неизвестно химично състояние, тъй като само за 54 от тях на територията на ИБР се провежда мониторинг (поради липсата на идентифициран натиск от точкови източници). Според приложения подход водните тела в неизвестно състояние, в които липсва точков антропогенен натиск се определят **вероятно не в риск**, като отсъствието на замърсяване с приоритетни вещества от дифузни източници трябва да се докаже с проведен мониторинг в рамките на втория цикъл на ПУРБ. За тази цел в Раздел 4 е предвидена програма за мониторинг чрез експресно сканиране във връзка с наличието на приоритетни вещества (органични замърсители от селско стопански и промишлени дейности), които могат да постъпват в повърхностните водни тела по дифузен път.

В риск за непостигане на целите по РДВ към 2021 и 2027 г. са определени 14 водни тела, които са силно засегнати от следните видове натиск и мерките, които се прилагат не могат да доведат до постигане на добро състояние в посочения период:

1-ва група: Замърсяване от стари минно-добивни съоръжения, процесът на рекултивация и пречистване на отпадъчните води е много бавен, а в някои случаи – технически невъзможен. В тази група попадат 9 водни тела от басейните на р.Марица и р.Арда, които са пряко или косвено засегнати от замърсяване с метали - 7 речни водни тела и 2 язовира, които през годините на експлоатация на минно-добивните съоръжения са акумулирали голямо количество седименти и за които е невъзможно да се приложат мерки за тяхното отстраняване. Въпреки, че при някои от водните тела отклоненията от добро състояние не са големи (умерено екологично състояние), на практика е невъзможно да се ограничи въздействието от старите щети, нанесени от минно-добивни дейности. По тази причина за тях също е дефиниран риск за непостигане на целите за околна среда към 2021 и 2027 г.

Таблица № 58 ВТ в риск – 1 група

№	Код на ВТ	Име на ВТ	Речен басейн	Тип	СМВТ/ИВТ	Състояние		Изместващи параметри
						Екологично ¹	Химично ²	
1	BG3MA80 OR174	Река Медетска	Марица	R3		4	4	Макрозообентос , рН, Електропроводимост, SO4, Fe, Mn, Cu, Ni, Cd
2	BG3MA80 OR223	Река Тополница и притоци от хвостохранилище Медет до яз.Тополница	Марица	R5		4	4	Макрозообентос , Mn, Cu, Cd
3	BG3MA80 OL160	Язовир Тополница	Марица	L13	СМВТ	3	1	Хлорофил А, Cu, As

¹ Екологично състояние: 1- отлично/добро; 2 – неизвестно; 3 – умерено; 4 – лошо; 5 – много лошо

² Химично състояние: 1 – добро; 2 – неизвестно; 3 – лошо

№	Код на ВТ	Име на ВТ	Речен	Тип	СМВТ/	Състояние		Изместващи
						Екологично	Химично	
4	BG3MA80 OR224	Река Елшишка	Марица	R5		4	2	Макрозообентос , рН, електропроводи мост, БПК, NH ₄ , NO ₃ , PO ₄ , Нобщ, Робщ, Mn, Cu, Fe
5	BG3MA80 OR225	Река Тополница от яз. Тополница до устие	Марица	R5	СМВТ	3	1	Макрозообентос , Макрофити, Mn, Cu
6	BG3AR90 OR034	р.Маданска	Арда	R3		3	4	Макрозообентос , NO ₃ , PO ₄ , Mn, Zn, Pb, Cd
7	BG3AR40 OR017	Извор на р. Върбица до гр.Златоград	Арда	R14		3	4	Макрозообентос , Електропроводи мост, Mn, Cu, Zn, Cd, Pb, Hg
8	BG3AR35 OL010	Яз. Студен кладенец	Арда	L11	СМВТ	3	4	Хлорофил А, Робщ, Zn, Cu, Cd,
9	BG3AR10 OR006	р. Арда от вливането на р. Крумовица до яз. Ивайловград	Арда	R5	СМВТ	3	4	Макрозообентос , Zn, Cd

2-ра група: За 5 водни тела от басейна на р. Марица, в които директно се заустват битови отпадъчни води от големи населени места е определено, че не могат да постигнат целите на РДВ и са в риск към 2021 и 2027 г. Данните от проведения мониторинг показват, че въпреки видимото подобрене в качеството на водите след изпълнение на мерките в ПУРБ за пречистване на отпадъчните води от гр. Стара Загора и гр. Хисар екологичното състояние в посочените водни тела е много лошо, като същите резултати се очакват и след пускане в действие на ГПСОВ за гр. Чирпан. Това се дължи на големия товар от биогени, ограничените размери на водните тела и малкия капацитет за самопречистване дори след пускане в действие и модернизиране на ГПСОВ. По този начин водните тела се използват като колектори на отпадъчните води и са по-скоро част от техническата система за отвеждането им до по-големи водни обекти.

Таблица № 59 ВТ в риск – 2 група

№	Код на ВТ	Име на ВТ	Речен басейн	Тип	СМВТ/ ИВТ	Състояние		Изместващи параметри
						Екологично	Химично	
1	BG3MA20 OR035	Река Бедечка от гр. Стара Згора до устие	Марица	R5		4	1	Макрозообентос , O ₂ , БПК, NH ₄ , NO ₃ , NO ₂ , Нобщ, PO ₄ , Робщ
2	BG3MA30 OR055	Река Текирска до язовир Чирпан 1	Марица	R13		4	2	Макрозообентос , електропроводи мост, БПК, NH ₄ , NO ₃ , NO ₂ , Нобщ, PO ₄ , Робщ

№	Код на ВТ	Име на ВТ	Речен	Тип	СМВТ/	Състояние		Изместващи
3	BG3MA30 OL054	Язовир Чирпан 1	Марица	L17	СМВТ	4	2	Хлорофил А, Електропроводимост, БПК, NH ₄ , NO ₂ , Нобщ, PO ₄ , Робщ
4	BG3MA40 OL086	Язовир Синята река	Марица	L17	СМВТ	4	2	Хлорофил А, Електропроводимост, БПК, NH ₄ , NO ₂ , Нобщ, PO ₄ , Робщ
5	BG3MA10 OR234	Река Харманлийска от вливане на р. Хасковска и р. Хасковска до устие	Марица	R5	СМВТ	4	1	Макрозообентос, Макрофити, БПК, NH ₄ , NO ₃ , NO ₂ , Нобщ, PO ₄ , Робщ

За други 47 водни тела е определен риск за непостигане на целта по РДВ към 2021 г., като за 37 ВТ този риск остава вероятен и към 2027 г. Двадесет и едно от водните тела са язовири, за които е характерен значим дифузен натиск от селско стопански дейности (земеделие, животновъдство, рибовъдни дейности), а в някои случаи и от замърсяване с с отпадъчни води от населени места. Липсата на методология за по-точна количествена оценка на дифузния натиск води до затруднения и при планирането на конкретни мерки за неговото ограничаване. Процесите на самопречистване във водните екосистеми със стоящи води са значително по-бавни от тези в речните екосистеми, като се наблюдава и вторично натрупване на органична маса. Този процес е лимитиран от различни фактори – време на престой на водния обем, период на смесване, кислороден режим и др. По този начин дори замърсяването да бъде ограничено водната екосистема се възстановява бавно, а в някои случаи този процес е необратим. Това е причината язовирите, в които са констатирани засилени процеси на еутрофикация да бъдат поставени в риск към 2021 г. и вероятен риск към 2027 г. Тъй като те са СМВТ, създадени с определена цел на ползване, методиката за оценка на техния екологичен потенциал трябва да е съобразена с качествата на водата, необходима за съответната цел. Допълнителни резултати в тази насока се очакват от обществената поръчка за валидиране на класификационната система за оценка на екологично състояние и потенциал, както и от проекта за изпълнение на програмата за проучвателен мониторинг във връзка с оценка на натиска и въздействието от рибовъдни дейности.

Втората група от водни тела в риск към 2021 г. и вероятен риск към 2027 г. (16 ВТ) включва реки в лошо екологично състояние, замърсени с непречистени отпадъчни води от населени места, а при някои водни тела – в съчетание с промишлени отпадъчни води. Те са поставени в риск поради бавния процес на проектиране и изграждане и тривността за осигуряване на финансови средства за изграждане на ПСОВ за населените места между 2-10 хил. е.ж. и тези по-малко 2000 е.ж.

Друга значителна група от водни тела (79 ВТ) са поставени вероятно в риск към 2021 г. и вероятно не в риск към 2027 г. При тях натискът е значим, като води до отклонения в умерено екологично състояние и планираните мерки не са стартирали.

Обикновено те са свързани със замърсяване на малки равнинни реки от населени места (нерегламентирано заустване на отпадъчни води, отглеждане на животни и изхвърляне на битови и животински отпадъци). Поради своя нерегламентиран характер прилагането на регулаторни мерки (чрез разрешителен режим) спрямо този вид замърсяване е невъзможно, като се разчита основно на извършвания контрол от местните органи на самоуправление. В тази насока през втория цикъл на ПУРБ е планирано съществено да се подобри и засили извършването на съвместни действия с органите за местно самоуправление (общини, кметства) за контрол и превенция на нерегламентираното замърсяване на реките от населените места.

2.4.2. Подземни водни тела, за които съществува риск да не постигнат поставените цели

При определянето на подземните водни тела, за които съществува риск да не постигнат поставените цели, са използвани Подход за оценка на риска подземните водни тела да не постигнат добро количествено състояние и Подход за оценка на риска от непостигане на добро химично състояние за подземните водни тела.

За оценката на риска от непостигане на добро химично състояние на подземните водни тела е приложен комбиниран подход между резултатите от оценката на риска на базата на определения значим точков и дифузен натиск и анализа на резултатите от мониторинг на подземни води за периода 2010 ÷ 2013 г.

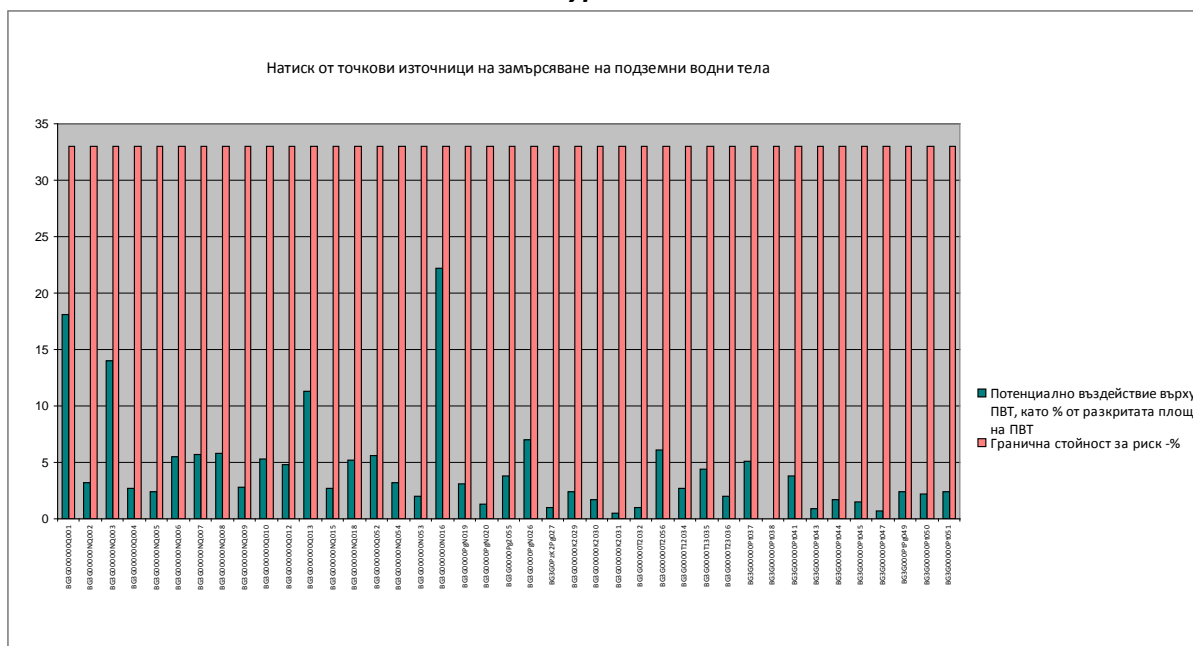
Оценката на риска на базата на определения значим натиск от идентифицираните точкови и дифузни източници на замърсяване върху подземните водни тела е направена, като са спазени следните условия:

✓ когато сумата на повлияната площ от точкови източници превишава 33% от разкритата площ на съответното подземно водно тяло се счита, че съществува риск от непостигане на добро състояние;

✓ когато сумата на повлияната площ от дифузни източници превишава 75% от разкритата площ на съответното подземно водно тяло се счита, че съществува риск от непостигане на добро състояние.

Резултатите от направения анализ относно оценката на риска върху химичното състояние от значимия точков и дифузен натиск показват, че на територията на ИБР няма подземни водни тела, определени в риск от точкови източници на замърсяване, но има 12 броя ПВТ определени в риск от дифузни източници на замърсяване. Това е представено в графиките по-долу.

Фигура № 24



Фигура № 25



За оценката на риска по химично състояние от анализа на резултатите от проведения мониторинг на подземни води на територията на БДИБР са използвани данните от мониторинга на химичното състояние за периода 2010 ÷ 2013 г. съгласно утвърдената национална програма, допълнени и с данни от собствен мониторинг на титуляри на разрешителни по ЗВ и КР по ЗООС за ПВТ, за които липсват мониторингови пунктове от НСМОС. За подземни водни тела, за които липсват мониторингови

пунктове от НСМОС и няма данни от собствен мониторинг на титуляри на разрешителни по ЗВ и КР по ЗООС, които са в слабонаселени (обикновено високопланински) райони, черпенето от тях е малко и няма мониторингови точки за наблюдение на химичното състояние на подземните води от НСМОС и няма издадени разрешителни по ЗВ и КР по ЗООС, се приема, че не са в риск.

Анализът на резултатите от мониторинга на химичното състояние на подземни води се извършва, като за всеки мониторингов пункт от подземните водни тела са приложени следните стъпки:

Първа стъпка: За всеки от наблюдаваните параметри се изчислява средна стойност за периода. За подобряване на достоверността при статистическата обработка на данните се използва медианата вместо средноаритметична стойност.

Втора стъпка: Получената средна стойност за всеки от показателите се сравнява със стандарти съгласно Приложение № 1 към чл. 10, ал. 2, т. 1 на Наредба № 1 от 10.10.2007г., обн.ДВ, бр.87 от 30.10.2007 г., изм. ДВ, бр. 28 от 19.03.2013г. за проучване, ползване и опазване на подземните води.

Трета стъпка: Оценка състоянието в района на мониторинговия пункт:

○ Ако по всички показатели средните стойности за периода не превишават стандартите, състоянието на подземната вода в района на пункта е „добро“;

○ Ако по един от мониторираните показатели в пункта средната стойност за периода надвишава стандартите, състоянието на водата в района на пункта е „лошо“;

Четвърта стъпка: Крайна оценка за подземното водно тяло:

○ Ако в един от пунктовете в подземното водно тяло състоянието на водата е „лошо“ по някой от показателите - тялото е „ в риск“;

○ Ако във всички пунктове в в подземното водно тяло състоянието на подземната вода е „добро“ по всички показатели - тялото „не е в риск“

Окончателна оценка на риска за непостигане на добро химично състояние се извършва, като се спазва принципът, че едно подземно водно тяло се определя в риск от непостигане на добро химично състояние, когато е изпълнен поне един от следните критерии:

- ✓ Идентифицираният натиск от точкови източници е > 33%;
- ✓ Идентифицираният натиск от дифузни източници е > 75%;
- ✓ ПВТ е „ в риск“ съгласно гореописания анализ на резултатите от мониторинга на химичното състояние на подземни води.

Общата оценка на риска за непостигане на добро химично състояние на ПВТ на територията на БД ИБР показва, че за 17 от общо 41 броя ПВТ съществува риск от непостигане на добро химично състояние, като резултатите от направения анализа за

всички ПВТ е визуализиран на фигурата по-долу и представен подробно в [Приложение № 35 Оценка риска подземни води на базата на определения значим точков и дифузен натиск и анализа на резултатите от мониторинг на подземни води \(таблица\)](#) и [Приложение № 36 Окончателна оценка на риска по химично състояние на подземни водни тела в ИБР \(карта\)](#)

Фигура № 26



Оценката на риска подземните водни тела да не постигнат добро количествено състояние в резултат от водовземаването е извършена по приетия „Подход за оценка на риска подземните водни тела да не постигнат добро количествено състояние“¹. В основата на оценката на риска е оценката на натиска и въздействието от черпенето на подземни води, застрашаващо спазването на целите на РДВ.

Подземните водни тела са разделени на 3 категории по отношение на риска да не постигнат добро количествено състояние:

- ✓ ПВТ за които няма риск;
- ✓ ПВТ потенциално в риск и
- ✓ ПВТ в риск.

Общата оценка на риска подземните водни тела в ИБР да не постигнат добро количествено състояние показва, че за 7 от общо 41 броя подземни водни тела в ИБР **съществува риск от непостигане на добро количествено състояние**, като резултатите от направения анализ за всички подземни водни тела са представени в [Приложение № 37 Оценка на риска на подземните водни тела от непостигане на добро количествено състояние \(таблица\)](#) и в [Приложение № 38 Оценка на риска на подземните водни тела от непостигане на добро количествено състояние \(карта\)](#).

¹ Подходът е наличен на http://www5.moew.government.bg/wp-content/uploads/filebase/Water/PURB/Подходи/GW_pdf_270716/GW_natisk_risk_kolichestvo.pdf

Фигура № 27



Допълнителното характеризиране е извършено съгласно подхода за първоначално и допълнително характеризиране на подземните водни тела и е приложено за всички подземни водни тела, за които при първоначалното характеризиране е установено, че съществува риск да не постигнат целите за опазване на околната среда по чл. 156а, ал. 1, т. 2 от Закона за водите и е необходимо да се извърши точна оценка на риска и да се определят конкретни мерки за възстановяване и опазване на подземните води.

Допълнително характеризиране е извършено и за подземните водни тела, които не са в риск, но за които са извършени проучвания и са налични, макар и непълни данни за допълнително характеризиране.

Резултатите от допълнителното характеризиране на подземните водни тела са представени в **Приложение № 24 Допълнително характеризиране на подземните водни тела в ИБР** към Раздел 1 на ПУРБ на ИБР.

Карти на естествените характеристики и оценката на риска, визуализиращи точковите и дифузни източници на замърсяване, водоземането и оценката на риска за всяко от подземните водни тела в ИБР са представени в **Приложение № 39 Карти на естествените характеристики и оценката на риска (41 карти)**.

2.5. Значими проблеми в управлението на водите в РБУ

Като важна стъпка от разработването на ПУРБ и съгласно изискванията на Глава десета „Управление на водите“, Раздел IV на Закона за водите „Характеризиране на района за басейново управление на водите“ БДИБР изготви и публикува на интернет страницата на БДИБР **Междинен преглед на значимите проблеми в управлението на водите в Източнореломорски район** като етап от актуализирането на ПУРБ ¹.

¹ Документите от „Междинен преглед на проблемите в управлението на водите в Източнореломорски район“ е наличен на http://earbd.org/indexdetails.php?menu_id=505

Документите са публикувани с цел запознаване на обществеността и заинтересованите страни с тях и консултация по идентифицираните проблеми.

Значимите проблеми в управлението на водите са изведени след като е оценен натискът, причиняван върху водите към настоящия момент; натискът, причинен в миналото и възможните (потенциални) рискове за натиск в бъдещето.

Основните идентифицирани проблеми, които въздействат върху състоянието на водните тела за ИБР са: 1) Замърсяване на повърхностни води с биогени (азот и фосфор) и еутрофикация на стоящи води; 2) Замърсяване с нитрати и фосфати на подземни води; 3) Химично замърсяване на повърхностни води; 4) Физични модификации; 5) Водоземане и изменение на воден отток; 6) Замърсяване на подземни води с химични вещества (метали, металоиди, сулфати и други); 7) Инвазивни неместни видове 8) наводненията (като този проблем съвсем не е на последно по значимост място).

По-важните основни идентифицирани проблеми, които въздействат върху състоянието на водните тела в ИБР, идентифицирани в документа са:

2.5.1. Замърсяване на повърхностни води с биогени (азот и фосфор) и еутрофикация на стоящи води

Резултатите от проведения мониторинг показват, че 61% от водните тела на територията на ИБР са в по-лошо от добро състояние, което означава, че те изпитват пряко негативно въздействие от замърсяване с биогени (азот и фосфор). Извършеният подробен анализ показва, че основният източник на замърсяване на повърхностните водни тела с биогени са канализационните системи за отпадъчни води от населени места.

Това обуславя определянето на мерките в ПУРБ, свързани с ограничаване на замърсяването с биогени – изграждане и пускане в действие на ПСОВ за населени места.

2.5.2. Замърсяване с нитрати и фосфати на подземни води

Най-големият проблем, що се отнася до химичното състояние на подземните води в Източнореломорски район, е завишеното съдържание на нитрати – **9 подземни водни тела** (от общо 48).

Показателят „фосфати“ с концентрации на релевантните стойности (средни за водно тяло) над стандарт за качество на подземните води е завишен в **3 подземни водни тела**.

Основните видове натиск причиняващи проблема са натиска от селското стопанство и натиска от населените места без канализация или с частично изградена канализация

От 48 подземни водни тела, в 15 се установява превишение на натиска по показателя «общ азот», а в 8 водни тела – превишения и по двата показателя – «общ азот» и «общ фосфор».

Със значим натиск от населени места без канализация или с частично изградена такава са 6 подземни водни тела по показателя „общ азот“ и 6 подземни водни тела по показателя „общ фосфор“.

За решаване на този проблем трябва да се прилагат добри земеделски практики, намаляване замърсяването от септични ями и изграждане на канализационни системи и ПСОВ на населените места.

2.5.3. Химично замърсяване на повърхностни води

Резултатите от проведения мониторинг показват, че на територията на ИБР 8% от водните тела са в лошо екологично състояние и 3% са в лошо химично състояние.

Основни източници на замърсяване на повърхностните водни тела със специфични замърсители и приоритетни вещества са отпадъчните води от индустриални емитери. Това изисква предприемане на мерки за модернизиране на индустриални ПСОВ, ефективен контрол на изпусканите води от индустриалните емитери, подобряване експлоатацията и стопанисването на хвостохранилища, депа и сгуроотвали.

2.5.4. Физични модификации

Основните видове натиск, които водят до този проблем в управлението на водите във връзка с физичните модификации са: изменения на речното легло; изграждане на миграционни бариери; добив на наносни отложения; изграждане на съоръжения за регулиране на оттока чрез завиряване(язовири); изграждане на МВЕЦ.

След направения анализ бе установено, че приблизително 34% от водните тела от категория „река“ в Източнбеломорски район са със значим или умерен натиск от физични модификации, като общия брой засегнати от физични модификации водни тела са 64%.

В тази връзка в първите ПУРБ са предвидени мерки за биологично укрепване на речните брегове, възстановяване на естественото състояние на речното корито, мероприятия за възстановяване и защита на речните брегове от ерозия, рекултивация на участъци засегнати от добив на инертни материали, създаване на влажна зона, изгражданена рибни проходи и др.

2.5.5. Водовземане и изменение на воден отток

Проблемът е свързан с прекомерното използване на вода от реки, язовири и подземни води, което оказва значимо влияние върху оттока на повърхностните води и дебита на подземните води.

Водата е от жизненоважно значение за обществото. Водата се използва за питейно-битови нужди, в селското стопанство, в промишлеността, както и за производство на енергия. Количеството вода, което черпим от повърхностни и подземни води, оказва влияние върху водните екосистеми. Връзката между количеството вода в реката и околната среда е сложна, но по-малък отток в реката може да повлияе на жизнения цикъл на някои видове риби, растения и макробезгръбначни. Отнетите водни количества, водят до извода, че и замърсители зауствани от отпадъчни води са по-малко разредени, което може да доведе и до други проблеми, свързани с качеството на водата. Хидроложкият режим е важен и определящ фактор за местообитанията, които на свой ред определят биологичния състав на реките. Изчислените от НИМХ ресурси за 2014 г. на повърхностните води в Източнбеломорски район са 6574.78 млн.м³. Количеството на черпените води от повърхностни източници е 15 889.866 млн. м³ (за 2014 г.), като от тях е използван воден

обем за производство на електрическа енергия, възлизащ на 14 670.097 млн. м³. След използването им за електропроизводство, отнетите водни количества се заустват обратно в речните корита. От представените данни се вижда, че реално черпените количества са **18.6%** от разполагаемия ресурс. Най-голямо количество вода се използва от големите каскади Баташки водносилков път (БВП), каскада “Доспат – Вълча” и каскада “Белмекен-Сестримо”, каскада “Арда”. За първите 3 се прехвърлят води и от басейните на реките Струма и Места. Значително влияние върху водния отток в реката оказват изградените деривационни МВЕЦ, при които се намалява значително естественото водно количество (до минимално допустимия отток – 10% от средномногогодишното водно количество) в участъка между водоземането и заустването обратно на отнетите водни количества. Тези участъци достигат в някои случаи до **10 км** от реката.

2.5.6. Замърсяване на подземни води с химични вещества (метали, металоиди, сулфати и други)

След направените анализи на база мониторинг на подземни води и информация за възможните източници на замърсяване се установи, че само за 2 подземни водни тела са констатирани повишени концентрации на тежки метали над стандарта за качество на подземните води съгласно Наредба № 1 от 10.10.2007 г. (измен. ДВ, бр. 28 от 19.03.2013 г.) за проучване, ползване и опазване на подземните води и определени прагови стойности за отделните наблюдавани показатели. От друга страна в по-голям брой водни тела са установени възможни източници на замърсяване именно с тежки метали.

В тази връзка и поради факта, че информацията за качеството на подземните води не е достатъчна в първите ПУРБ, бяха предвидени мерки за проучване, наблюдение и събиране на информация.

2.5.7. Инвазивни неместни видове

Примери за инвазивни неместни видове, на които трябва да се обърне по-голямо внимание в Източнореломорски район, са *Corbicula fluminea* (азиатска корбикула), *Lepomis gibbosus* (слънчева рибка), *Pseudorasbora parva* (псевдоразбора) и *Dreissena polymorpha* (черна странстваща мида; зебровата мида; дрейсена). Промените в климата са една от предпоставките за развитието на този проблем. Установени са 1 ВТ, засегнато от *Corbicula fluminea*, 15 бр. водни тела, засегнати от *Dreissena polymorpha*, **16 ВТ, засегнати от *Pseudorasbora parva* и 12 ВТ, засегнати от *Lepomis gibbosus***. Тук трябва да се спомене, че не всички повърхностни водни тела са изследвани във връзка с инвазивни неместни видове и по тази причина не може да се прецени какъв процент от тях са засегнати от проблема. Налице са редица въздействия, които трябва да бъдат преодолени – повредена инфраструктура, съоръжения, вреди върху местната флора и фауна. Когато веднъж неместните видове се установят, след това е много трудно да се премахнат или да се извършва адекватен контрол.

2.5.8. Наводнения

Основен източник на наводненията в Източнореломорски район са разливанията на реки (около 75%). На второ място е образуваният повърхностен отток пряко от дъждовни води и снеготопене (около 30%). В пряка връзка с този източник е и невъзможността на канализацията да поеме дъждовните води (за близо 9% от

наводненията). Определените от Директора на БДИБР и утвърдени от Министъра на околната среда и водите „Райони със значителен потенциален риск от наводнения» попадат в 73 броя ВТ (23,7%).

2.6. НЕПЪЛНОТИ И НЕОПРЕДЕЛЕНОСТИ

Степента на прецизност на извършената оценка на антропогенния натиск върху повърхностните и подземни водни тела на територията на ИБР е в пряка зависимост от редица пропуски, свързани основно с липсата на разработени методологии и осигурени данни:

- Ограничено използване на софтуерни модели при оценката на натиска и въздействието поради липсата на достатъчно данни от мониторинг, необходими за тяхното успешно използване
- Отсъствие на нормативно утвърдени критерии за определяне значимостта на антропогенния натиск
- Методология/модел за оценка на натиска от дифузно замърсяване
- Методика относно инвентаризацията на емисиите, заустванията и загубите на приоритетни вещества и някои други замърсители
- Методика за изчисление на товарите
- Ограничен ресурс от хидроложки данни на ниво водно тяло, което не позволява да се извърши по-точна оценка на товарите от замърсители и да се определи връзката натиск-въздействие
- Липса на изчислени естествени ресурси(ненарушен отток) за повърхностните водни тела
- Методика/подход за оценка на самопречиствателната способност по типове повърхностни води, от която пряко зависи определянето на потенциала на водните тела към различните видове натиск
- Методология за оценка на потенциала на водните тела към различните видове натиск и техния кумулативен ефект
- Подход за оценка на натиска и въздействието от климатичните промени
- Ограничена редица и ниска достоверност на данните от проведен собствен мониторинг във връзка с издадените разрешителни за водоползване и ползване на водни обекти

Във връзка с отстраняване на част от посочените методологични проблеми в процес на изпълнение са редица обществени поръчки и проекти, резултати от които ще бъдат използвани при подготовката на финалния вариант на ПУРБ през 2016 г. Приет е и подход с посочени критерии за оценка на значимостта на различните видове натиск.