

РАЗДЕЛ 2

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



Раздел 2 към ПУРБ 2022 – 2071 г. съдържа актуализиран преглед на значимите видове натиск и въздействие в резултат от човешката дейност върху състоянието на повърхностните и подземните води.

Актуализираният преглед на натиска и въздействията върху състоянието на водите, в резултат от човешка дейност, е изготвен в съответствие с изискванията на Рамковата директива за водите Закона за водите и Ръководство № 3 Анализ на антропогенния натиск и въздействие, от общата стратегия за прилагане на директивата.

Актуализацията на анализа на антропогенното въздействие върху повърхностните и подземните води в Дунавски район за басейново управление е извършена въз основа на следната налична информация:

- Данни от мониторинга на водите.
- Разрешителни по Закона за водите и комплексни разрешителни по Закона за опазване на околната среда.
- Национални доклади по отношение на прилагането на Директива 91/271/ЕИО относно пречистването на отпадъчните води от населените места.
- Данни от Корине земно покритие.
- Статистическите данни на Министерството на земеделието и храните.
- Европейският регистър за изпускането и преноса на замърсители.
- Регистър на действащите концесии за добив на подземни богатства на Министерството на енергетика.
- Резултати от изпълнени проучвания на национално и ниво район за басейново управление.
- Резултати от модел MONERIS за Дунавски район за басейново управление.
- Резултати от проучвания, възложени за подпомагане на актуализацията на плана, съгласно сключено Споразумение за предоставяне на консултантски услуги в подкрепа на изготвянето на плановете за управление на речните басейни и плановете за управление на риска от наводнение, между МОСВ и МБВР. Дейности по актуализация на ПУРБ в ДУРБ за следващия планов период 2022 – 2027 г. , са финансирани от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“ по процедура за безвъзмездна финансова помощ BG16M1OP002-1.017 „Подготовка и разработване на трети цикъл плановете за управление на речните басейни за периода 2022-2027 г.“. Използвани са методики за събиране на данни и събраните технически данни за изготвяне на ПУРБ във връзка с: оценка на натиска, въздействието, риска и хидроморфологичното състояние на повърхностни водни тела; оценка на натиска, въздействието, риска и химичното състояние на повърхностни водни тела; оценка на натиска, въздействието, риска, химичното и количественото състояние на подземните водни тела; определяне на капацитета на водните тела по отношение на натиск от биогенни вещества; потвърждаване на типологията и системата за класификация за оценка на екологичното състояние на повърхностни водни тела; разработване и актуализация на критерии за установяване на значителни замърсявания от дифузни източници.

В следствие на извършения анализ са определени следните основни категории източници на значим натиск в ДРБУ:

- Натиск от точкови източници на замърсяване – при повърхностните и подземните води.
- Натиск от дифузни източници на замърсяване – при повърхностните и подземните води.
- Натиск от хидроморфологични изменения (хидроложки и морфологични изменения) – при повърхностните води.
- Натиск от водовземане – при подземните води (натиска от водовземане при повърхностните води е анализиран, като част от хидроморфологичния натиск).
- Оценка на натиска от изменение на климата – при повърхностните и подземните води.
- Оценка на натиска от инвазивни видове – при повърхностните води.
- Историческо замърсяване (натиск от обекти, които вече не се експлоатират) – при повърхностните и подземните води.

Съдържание

2.1	Преглед на видовете натиск върху повърхностните и подземните води	4
2.1.1	Подход "ДСНСВО"	5
2.1.2	Рамка за оценка на движещите сили, натиска и въздействията	6
2.1.3	Източници на данни	9
2.2	Преглед на актуалния натиск върху повърхностните води	12
2.2.1	Оценка на натиска от точкови източници	12
2.2.2	Оценка на натиска от дифузни източници, включително преглед на ползването на земята	18
2.2.3	Модел MONERIS – прилагане на резултати от моделиране за оценка на емисиите на азот и фосфор от точкови и дифузни източници в ДРБУ	30
2.2.4	Оценка на натиска от хидроморфологични изменения	41
2.2.5	Оценка на натиска от историческо замърсяване	52
2.2.6	Оценка на натиска от инвазивни видове	57
2.2.7	Оценка на натиска от изменението на климата	58
2.3	Преглед на актуалния натиск върху подземните води	60
2.3.1	Оценка на натиска от точкови източници	60
2.3.2	Оценка на натиска от дифузни източници	60
2.3.3	Оценка на натиска от водовземане	61
2.3.4	Оценка на натиска от историческо замърсяване	65
2.3.5	Оценка на натиска от изменението на климата	66
2.3.6	Други вид анализиран антропогенен натиск при подземните води	67
2.4	Анализ на въздействието и определяне на водните тела, за които съществува риск да не постигнат поставените цели за опазване на околната среда	69
2.4.1	Повърхностни водни тела, за които съществува риск да не постигнат поставените цели	70
2.4.2	Подземни водни тела, за които съществува риск да не постигнат поставените цели	73
2.4.3	Значими проблеми при управлението на водите	78
2.5	Непълноти и неопределености при определяне на значимите видове натиск и въздействие	85

2.1 Преглед на видовете натиск върху повърхностните и подземните води

Анализът на антропогенния натиск и въздействие е непрекъснат процес в рамките на всеки цикъл на управление на водите. Оценката се актуализира периодично в ПУРБ (на всеки шест години), за да предостави актуална информация за източниците на натиск и да се проследи въздействието върху повърхностните и подземните води, които са основа за планиране на програми от мерки.

Предназначението на тази оценка е и да се определи рискът от непостигане на добро състояние на повърхностните и подземните водни тела. Оценката на риска, от непостигане на целите за опазване на околната среда (екологичните цели), е подробно представена в т.2.4.1 и т. 2.4.2 от раздела. Идентифицираните значими проблеми при управлението на водите, в следствие на актуализацията на натиска и констатираните въздействия, подробно са представена в т.2.3.3 от раздела.

Актуализираният преглед на натиска и въздействията върху състоянието на водите, в резултат от човешка дейност, е изготвен отново в съответствие с изискванията на приложение II, т. 1.4 и т. 1.5 и т. 2.3 - т. 2.5 на Рамковата директива за водите (РДВ), глава X, раздел VI, чл. 157, ал. 1, т. 2 от Закона за водите (ЗВ), и Ръководство № 3 Анализ на антропогенния натиск и въздействие, от общата стратегия за изпълнение на РДВ. Анализирани са актуални данни, вкл. извършвания мониторинг и издадени разрешителни, като част от изискванията по следните национални законодателни актове:

- Закон за водите;
- Закон за опазване на околната среда;
- Наредба № Н-4 от 14 септември 2012 г. за характеризиране на повърхностните води;
- Наредба за стандарти за качество на околната среда за приоритетни вещества и някои други замърсители;
- Наредба за ползването на повърхностните води;
- Наредба № 12 от 18 юни 2002 г. за качествените изисквания към повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване;
- Наредба № 2 от 13 септември 2007 г. за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници;
- Наредба № 1 от 1 октомври 2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води;
- Наредба № 1 от 2011 г. за мониторинг на водите;
- Наредбата за условията и реда за издаване на комплексни разрешителни;
- Наредба № 2 от 8 юни 2011 г. за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и за определяне на индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване;

- Наредба № 7 от 14 ноември 2000 г. за условията и реда за заустване на производствени отпадъчни води в канализационните системи на населените места.

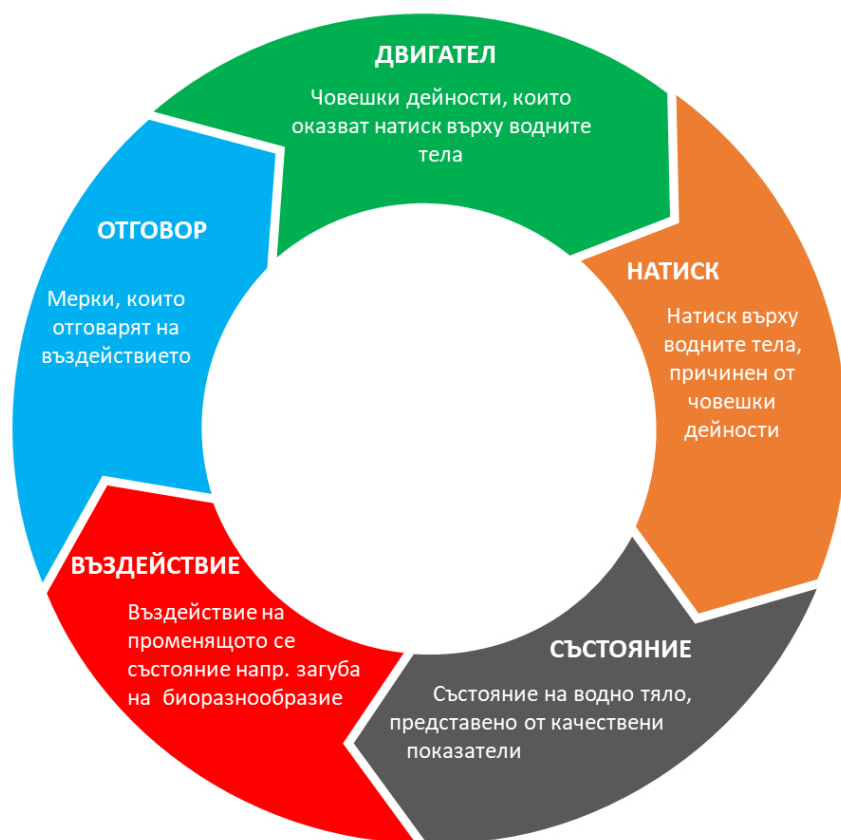
Оценката на антропогенния натиск и въздействията също е необходима за оптимизиране/актуализиране на програмите за мониторинг (член 8 от РДВ) и програмата от мерки (член 11 от РДВ).

2.1.1 Подход "ДСНСВО"

Основополагащият принцип на РДВ е рамката „Движещи сили-натиск-състояние-въздействие-отговор“ (ДСНСВО). Рамката е внедрена в основните стъпки на процеса на прилагане на РДВ и се използва в Ръководен документ № 3 на общата стратегия за прилагане на РДВ.

Концептуалният модел ДСНСВО отразява взаимовръзките между причините и последствията, и представя информация за действията, които са предприети или са планирани за постигане на целите – добро състояние на водите. **Фигура 2.1.1** онагледява концептуалния модел за ДСНСВО.

Фигура.2.1.1 Концептуална рамка за ДСНСВО



Актуализираният преглед на видовете натиск върху повърхностните и подземните води отново е извършен спрямо този подход. Повече информация, относно подхода, е налична в Раздел 2 към

ПУРБ 2¹ и Междинния преглед на значимите проблеми при управлението на водите е етап от актуализацията на ПУРБ 3² (документите са публично достъпни на интернет страницата на БДДР).

2.1.2 Рамка за оценка на движещите сили, натиска и въздействията

Използвана е структурирана рамка за оценката на движещите сили, натиска и въздействията в съответствие с Ръководство № 3 Анализ на натиска и въздействията. Това ръководство определя и потенциалните взаимовръзки между компонентите на рамката: Движещи сили – Натиск – Състояние – Въздействие - Отговор (ДНСВР), вкл. категории движещи сили и видове натиск, елементи за качество за оценка на състоянието и потенциалните въздействия върху повърхностните и подземните водни тела.

Движещи сили на антропогенен натиск

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

Преглед и оценка на натиска

Ръководство № 3 Анализ на натиска и въздействията определя структурирана рамка за разглеждане на видовете натиск и техните движещи сили. При актуализацията на плана са анализирани всички потенциални източници на натиск, съгласно описаните категории и видове в **Приложение 2.1.2.1**. Приложението представя взаимовръзки между движещи сили, натиск и въздействие между компонентите на рамката ДНСВР. В следствие на извършения анализ са определени следните основни категории източници на значим натиск в ДРБУ:

- Натиск от точкови източници на замърсяване – при повърхностните и подземните води.
- Натиск от дифузни източници на замърсяване – при повърхностните и подземните води.
- Натиск от хидроморфологични изменения (хидроложки и морфологични изменения) – при повърхностните води.
- Натиск от водовземане – при подземните води (натиска от водовземане при повърхностните води е анализиран, като част от хидроморфологичния натиск).

¹ <https://www.bd-dunav.bg/content/Razdel-2-Kratak-pregled-na-znachimite-vidove-natisk-i-vazdeystvie-v-rezultat-ot-choveshkata-deynost-varhu-sastoianieto-na-povarnostnite-i-podzemnite-vodi-155/>

² <https://www.bd-dunav.bg/content/upravlenie-na-vodite/plan-za-upravlenie-na-rechniia-baseyn/purb-2022-2027-v-dunavski-rayon/znachimi-problemi-pri-upravlenie-na-vodite-2022-2027/>

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

Натискът е анализиран, оценен и представен в приложенията и картите, към този раздел на плана, съгласно гореизброените категории.

За оценката на натиска са използвани:

- Резултати от проучвания, възложени за подпомагане на актуализацията на плана, съгласно сключено *Споразумение за предоставяне на консултантски услуги в подкрепа на изготвянето на плановете за управление на речните басейни и плановете за управление на риска от наводнение*, между МОСВ и Международната банка за възстановяване и развитие (МБВР). Дейности по актуализация на ПУРБ за следващия планов период 2022 – 2027 г., са финансирани от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“, по процедура за безвъзмездна финансова помощ BG16M1OP002-1.017 „Подготовка и разработване на трети цикъл плановете за управление на речните басейни за периода 2022-2027 г.“. Използвани са методики за събиране на данни и събраните технически данни за изготвяне на ПУРБ във връзка с:

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

- Модел MONERIS, който се прилага от Международната комисия за опазване на река Дунав (МКОРД) за оценка на емисиите на биогенни елементи (хранителни вещества: азот и фосфор) от точкови и дифузни източници.

Съгласно § 1, т. 8 от Наредба № н-4 от 14 септември 2012 г. за характеризирание на повърхностните води: "Значим натиск" е този, който сам по себе си или в комбинация с други видове натиск може да допринесе с въздействието си до непостигане на поставените екологични цели за определеното водно тяло.

Актуализацията на оценката на значимостта на натиска на ниво водно тяло, е извършена на база констатираните въздействия, и вида на източниците на натиск със съответните потенциални

въздействия. Приложени са актуализирани/разработени национални методики за определяне на значими източници на натиск и оценка значимостта на натиска, както и резултати от модел MONERIS за ДРБУ. Актуализацията/разработването на национални методики за определяне на значими източници на натиск и оценка значимостта на натиска, и тяхното прилагане с актуални данни, е и в отговор на бележки и препоръки на Европейската комисия (ЕК), при оценка на предходния план по отношение на класификация и оценка на натиска – липсващи или непълни методики за оценка на натиска и липса на (качествени) данни.

В зависимост от констатираното въздействие, значимостта на съответните видове натиск се проявява в различна степен на различните нива – на ниво район за басейново управление, на ниво поречие или водно тяло. Например значими източници на натиск на ниво РБУ са: точкови източници (заустване на непречистени/недостатъчно пречистени битови и промишлени отпадъчни води); дифузни източници – основно натиск от земеделски дейности; хидроморфологичен натиск (изменение на физичните характеристики на водните тела). На този етап няма данни, респ. основания, натискът от климатични изменения, транспортни мрежи, инвазивни видове, добив на подземни богатства, ерозия и атмосферни отлагания да се определи като самостоятелна причина за непостигане на добро състояние на повърхностните водни тела, но значимостта на тези видове натиск се определя от кумулативния ефект, който те оказват върху състоянието на водите в комбинация с другите видове натиск.

Оценка на състоянието и въздействието

Компонентите на състоянието и въздействието, съгласно рамката за ДНСВО, се проучват чрез мониторинга на повърхностните и подземните води, и свързаната класификация за оценка на елементите за качество. Мониторингът на водите е тясно свързан с анализа на натиска и въздействието, оценка на състоянието, планиране на мерките за постигане на екологичните цели и с оценка на ефективността на приложените мерки в процеса на управление на водите. Подробности за данните от мониторинга, и оценките на състоянието на повърхностните и подземните води, са представени в Раздел 4 от плана. Тези данни и оценки са показателни за промени в състоянието и проследяване на въздействието върху водите, вкл. определянето на риска от непостигане на целите по РДВ.

При актуализацията на плана в **Приложение 2.1.2.1** са представени взаимовръзките между движещи сили, натиск и въздействие между компонентите на рамката ДНСВР. В следствие на извършения анализ са определени видове въздействия върху водите, в следствие на действие на основни категории източници на значим натиск в ДРБУ (например замърсяване с хранителни вещества, органично замърсяване, химично замърсяване и др.).

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

Информацията не е актуализирана спрямо тази включена в предходния план за ДРБУ (повече информация е налична в ПУРБ 2016 – 2021 г. в раздел 1, т. 2.1.5). Актуална и към ПУРБ 2021 – 2027 г. е научна разработка „Оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори“, въз основа на която е изготвен „Подход за оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите

сектори“. Обобщените изводи са представени в **Приложение 2.1.2.2** (информацията е идентична с Приложение 2.1.5.1 към ПУРБ 2016 – 2021 г. за ДРБУ).

Взаимовръзка на движещи сили, натиск, състояние и въздействие

Взаимовръзките между движещи сили, натиска, състоянието и въздействието от замърсяване са представени и в доклад „Междинен преглед на значимите проблеми при управлението на водите в ДРБУ“. Докладът е по-подробно разгледан в т. 2.4.3 към раздела.

Връзките между движещи сили, натиск, състояние и въздействие са разнородни и отразяват сложността и променливостта на водната среда. Необходимо е обаче да се установи структурирана рамка на типичните взаимовръзки между движещите сили, свързания натиск и промените в състоянието и въздействието върху водната среда, които произтичат от този натиск.

В **Приложение 2.1.2.1** към този раздел е представена актуализирана взаимовръзка между движещи сили, натиск и въздействие. Актуализацията е извършена на база насоките, представени в Ръководство № 3 от Общата стратегия за прилагане на РДВ „Анализ на натиска и въздействията“. Връзката между всяка движеща сила/категория натиск (подкатегория натиск) и съответните елементи за качеството е дефинирана в таблична форма. Приложението е актуализирано въз основа на анализа, извършен в предходния план – по-подробна информация е налична в Раздел 2 и Раздел 7 към ПУРБ 2016 – 2021 г., вкл. и Приложение 2.1.2 и Приложение 7.1.1. Актуализацията на взаимовръзки между движещи сили, натиск и въздействие, между компонентите на рамката ДСНСВР, е и в отговор на бележки и препоръки на ЕК, при оценка на предходния план по отношение на класификация и оценка на натиска - приложението представя оценка на всички видове натиск, които са били анализирани на ниво РБУ. Въз основа на събраната, анализирана и обработена информация за Дунавски район са идентифицирани основни източници на значим натиск върху повърхностните води и подземните води.

2.1.3 Източници на данни

Актуализацията на анализа на антропогенното въздействие върху повърхностните и подземните води в Дунавски РБУ е извършена въз основа на следната налична информация:

- Данни от мониторинга на водите: хидробиологичен мониторинг, физикохимичен и химичен мониторинг за периода 2015 – 2021 г.
- Разрешителни по Закона за водите и комплексни разрешителни по Закона за опазване на околната среда със срок на действие в периода 2015 – 2021 г.
- Анализи на дейностите по собствен мониторинг и контрол във връзка с издадените разрешителни за ползване на воден обект за периода 2015 – 2021 г.
- Данни за пречистването на отпадъчните води - национални доклади, предоставяни на Европейската комисия по отношение на прилагането на Директива 91/271/ЕИО относно пречистването на отпадъчните води от населените места (референтната година 2020 г.).
- Данни от собствен и контролен мониторинг на водите от депата за отпадъци, които оказват натиск върху повърхностните и/или подземните води.

- Данни от Корине земно покритие (Corine Land Cover), 2018 г.
- Статистическите данни на Министерството на земеделието и храните (МЗХ), 2019 г.
- Европейският регистър за изпускането и преноса на замърсители (Е-РИПЗ), 2021 г.
- Регистър на действащите концесии за добив на подземни богатства на Министерството на енергетика, 2021 г.
- Използвани резултати от изпълнени проучвания на ниво РБУ, възложени от БДДР:
 - ▶ „Събиране и картиране на информация за изтичане на руднични води на територията на ДРБУ“.
 - ▶ „Провеждане на проучвателен мониторинг на р. Дунав (I етап) за установяване източниците на натиск при установено влошаване на състоянието на водното тяло и неустановен източник на този натиск“.
 - ▶ „Провеждане на проучвателен мониторинг на р. Дунав (II етап), р. Малък Искър и в района на повърхностно водно тяло „р.Искър от вливането на р. Владайска до вливането на р. Батулийска при с.Реброво“ (I етап) за установяване източниците на натиск при установено влошаване на състоянието на водното тяло и неустановен източник на този натиск“.
 - ▶ „Провеждане на проучвателен мониторинг в района на повърхностно водно тяло „р.Искър от вливането на р. Владайска до вливането на р. Батулийска при с.Реброво“ (II етап) за установяване източниците на натиск при установено влошаване на състоянието на водното тяло и неустановен източник на този натиск“.
 - ▶ „Провеждане на проучвателен мониторинг на риби за определяне на зони в реки или участъци от реки, които да бъдат защитени от хидроморфологичен натиск, с цел опазване на размножаването на рибните видове на територията на Басейнова дирекция "Дунавски район"“.
 - ▶ „Провеждане на проучвателен мониторинг за установяване източниците на натиск при установено влошаване на състоянието на водното тяло и неустановен източник на този натиск в подземни водни тела: Порови води в Кватернера - Цибърска низина с код BG1G0000QAL004 и Порови води в Кватернера - Карабоазка низина с код BG1G0000QAL007“ – Етап 1 - 2020 г. и Етап 2 - 2021 г.
 - ▶ „Провеждане на проучване за установяване на източника на замърсяване и степента на разпространение на органичните замърсители трихлоретилен и тетрачлоретилен в подземното водно тяло с код BG1G0000QRP027 Порови води в Кватернера - Врачански пороен конус“.
 - ▶ „Провеждане на проучване във връзка с констатирани превишения на СК на показател Арсен за установяване на източника на замърсяване и степента на разпространение на замърсителя в Порови води в Кватернера - р. Искър с код BG1G0000QAL017“.

- ▶ „Провеждане на проучване във връзка с констатирани превишения на СК на показател Манган за установяване на източника на замърсяване и степента на разпространение на замърсителя в ПВТ Порови води в Неоген-Кватернера-Самоковска долина с код BG1G00000NQ031“.
- ▶ „Провеждане на проучване във връзка с констатирани превишения на СК на показател Тетрахлоретилен с цел установяване на източника на замърсяване и степента на разпространение на замърсителя Тетрахлоретилен – BG1G0000K1B041 и име „Карстови води в Русенската формация““.
- ▶ „Провеждане на проучване във връзка с констатирани превишения на СК на показател Атразин с цел установяване на източника на замърсяване и степента на разпространение на замърсителя в две ПВТ- с код BG1G0000QAL013 и име Порови води в Кватернера - р. Лом и с код BG1G00000N1049 и име Карстово-порови води в Неоген - Сармат – Добруджа“.
- Научната разработка „Изследване на хидравличните връзки на водообмена между р. Дългоделска Огоста и подземните води в речната тераса“, Геологическия институт при БАН.
- Научна разработка „Оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори“, възложена от МОСВ.
- Модел MONERIS , който се прилага от МКОРД за оценка на емисиите на биогенни елементи (хранителни вещества: азот и фосфор) от точкови и дифузни източници в речните системи, 2015-2018 г.
- Резултати от проучвания, възложени за подпомагане на актуализацията на плана, съгласно сключено Споразумение за предоставяне на консултантски услуги в подкрепа на изготвянето на плановете за управление на речните басейни и плановете за управление на риска от наводнение, между МОСВ и МБВР. Дейности по актуализация на ПУРБ в ДУРБ за следващия планов период 2022 – 2027 г. , са финансирани от Оперативна програма „Околна среда 2014-2020 г.“ по процедура за безвъзмездна финансова помощ BG16M1OP002-1.017 „Подготовка и разработване на трети цикъл плановете за управление на речните басейни за периода 2022-2027 г.“. Използвани са методики за събиране на данни и събраните технически данни за изготвяне на ПУРБ във връзка с:
 - ▶ оценка на натиска, въздействието, риска и хидроморфологичното състояние на повърхностни водни тела;
 - ▶ оценка на натиска, въздействието, риска и химичното състояние на повърхностни водни тела;
 - ▶ оценка на натиска, въздействието, риска, химичното и количественото състояние на подземните водни тела;
 - ▶ определяне на капацитета на водните тела по отношение на натиск от биогенни вещества;

- ▶ потвърждаване на типологията и системата за класификация за оценка на екологичното състояние на повърхностни водни тела;
- ▶ разработване и актуализация на критерии за установяване на значителни замърсявания от дифузни източници.

2.2 Преглед на актуалния натиск върху повърхностните води

Актуализираният преглед на натиска от човешка дейност върху състоянието на повърхностните води се извършва в изпълнение на изискванията на Закона за водите и в съответствие с Наредба № Н-4 от 14.09.2012г. за характеризирание на повърхностните води.

При актуализацията на плана са анализирани всички потенциални източници на натиск, съгласно описаните категории и видове в **Приложение 2.1.2.1**. Въз основа на събраната, анализирана и обработена информация за Дунавски район са идентифицирани следните основни източници на значим натиск върху повърхностните води: натиск от точкови източници на замърсяване; натиск от дифузни източници на замърсяване; натиск от хидроморфологични изменения; натиск от исторически замърсявания; натиск от инвазивни видове; натиск от климатични изменения.

Значимостта на натиска на ниво водно тяло е определена на база констатираните въздействия и характера на източниците на натиск и потенциалните въздействия, като са приложени национални методики за оценка значимостта на натиска и резултати от модел MONERIS за ДРБУ.

2.2.1 Оценка на натиска от точкови източници

Като точкови източници на отпадъчни води отново са определени и разгледани: зауствания на отпадъчни води с преобладаващ битов характер и зауствания на промишлени отпадъчни води от промишлени предприятия. Точковите източници на замърсяване на повърхностните води самостоятелно или в комбинация с друг вид натиск, т.е. с кумулативно въздействие, са потенциални източници за влошаване състоянието на повърхностните водни тела.

Оценка на натиска от заустване на отпадъчни води с преобладаващ битов характер

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

Качеството на пречистените отпадъчни води зависи от състава на първоначалните, непречистени отпадъчни води и дали са завършени успешно всички етапи на пречистването (предварително, първично, вторично и третично; отстраняване на азот/фосфор; дезинфекция).

В **Приложение 2.2.1.1** и **Карта 2.2.1.1** са представени всички точкови източници на отпадъчни води с преобладаващ битов характер от КС и КМ с над и под 2000 е.ж и обекти с ЛПСОВ. ЛПСОВ са

съоръжения за пречистване на отпадъчни води от малки обекти, например отделни къщи и хотели с малък капацитет. В тях се пречистват отпадъчни води с изцяло битов характер.

Повече от 200 обекта заустват отпадъчни си води с преобладаващ битов характер. Отпадъчните води, които се отделят от тези точкови източници на натиск са пречистени (ПСОВ и ЛПСОВ), с изключение на отпадъчните води от канализационните мрежи на част от населените места. Обекти с ЛПСОВ са съсредоточени в района/населените места около гр. София, което създава предпоставки за потенциални въздействия върху водните обекти. Сериозни потенциални точкови източници на замърсяване са агломерациите, които все още не изпълняват напълно изискванията на Директива 91/271/ЕИО, относно пречистването на отпадъчните води от населените места.

Градски пречиствателни станции и канализационни мрежи за отпадъчни води

В териториалният обхват на ДРБУ, съгласно актуалната информация от Доклада за прилагане на изискванията на Директива 91/271/ЕЕС (национални доклади към 2022 г.)³, попадат 124 бр. агломерации с над 2 000 е.ж. (с 13 бр. по-малко спрямо предходния план, като причините са демографски). От тях 4 на брой са с над 10 000 е.ж., а 120 на брой от 2 000 до 10 000 е.ж. (**Карта 2.2.1.2**). Агломерация Вълчи дол не зауства във водоприемник на територията на ДРБУ – отпадъчните води от гр. Вълчи дол се насочват към ПСОВ Девня.

Цялата територия Международния басейн на р. Дунав, в т.ч. цялата територия на ДРБУ е определена като „чувствителна зона“. Понятието "чувствителни зони" е термин, характеризиращ даден водоприемник, който се намира в, или има риск да достигне до състояние на еутрофикация - обогатяване с биогенни елементи (азот и фосфор). Определянето на чувствителни зони е регламентирано в изискванията на Директивата за пречистването на градските отпадъчни води 91/271/ЕИО. Министърът на околната среда и водите определя със заповед списък на чувствителните зони (за повече информация виж Раздел 3 към плана). В случай, че даден водоприемник е обявен за чувствителна зона, е необходимо да се осигури отстраняването на биогенните елементи азот и фосфор от отпадъчните води на всички агломерации с над 10 000 е.ж. до достигане на съответните концентрации (в допълнение към биологичното пречистване). По този начин водоприемникът се предпазва от по-нататъшна еутрофикация и се цели подобряване на състоянието му.

Съгласно изискванията на Директива 91/271/ЕИО, относно пречистването на отпадъчните води от населените места, за част от агломерациите в ДРБУ е необходимо да се изгради/доизгради КМ и/или ПСОВ, за да се изпълнят изискванията на директивата, като в тази връзка са планирани програма от мерки за запазване или достигане на добро състояние на повърхностните и подземните води (подробна информация за програмата от мерки се съдържа в Раздел 7 от плана). Информация за агломерациите в ДРБУ с над 2000 е.ж., като точкови източници на натиск при повърхностните води, е представена в **Приложение 2.2.1.2А** и **Приложение 2.2.1.2Б** и **Карта 2.2.1.3**.

³<https://www.moew.government.bg/bg/vodi/opazvane-na-vodite-ot-zamursyavane/kanalizacionni-sistemi/dokladi/>

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

Оценка на натиска от промишлени източници (зауствания на промишлени отпадъчни води)

При определянето на тези точкови източници са използвани издадени разрешителни за заустване на ОВ съгласно ЗВ и ЗООС, в срок на действие към 2015 – 2021 г. Лицата, от стопанската дейност на които се образуват отпадъчни води, са длъжни да изградят необходимите пречиствателни съоръжения в съответствие с изискванията за заустване във водния обект, когато на съответната територия няма изградена канализационна система. Степента на влияние на промишлените ОВ върху водоприемниците зависи от характера на съдържащите се в тях вещества, тяхното количествено съотношение и от фоновата качествена и количествена характеристика на водното тяло. Пречистените отпадъчни води, които се заустват във водните обекти, се регулират чрез регламентиране на емисионни ограничения на характерни замърсители/показатели на отпадъчните води в издаваните разрешителни.

Повече от 100 промишлени обекта заустват директно пречистени отпадъчни води в повърхностни водни обекти с разрешително по ЗВ. Сериозни потенциални точкови източници на замърсяване са предприятията за преработка на метали, химическата промишленост, производството на полимери, фармацевтични продукти, производството на цимент, стъкло и хартия.

Промишлените дейности с комплексно разрешително по ЗООС в ДРБУ обхващат обработка на метали, топлоелектрически централи, преработваща промишленост (електроника, фармацевтични продукти, хартия), производство на химикали с различно приложение, производство на цимент и други строителни материали и дейности, свързани с нефтохимическата промишленост.

Европейският регистър за изпускането и преноса на замърсители (Е-РИПЗ) е общоевропейски регистър, който предоставя данни за емисиите на замърсителите от промишлени инсталации. Регистърът съдържа информация за изпусканите количества замърсители във въздуха, водата и почвата, както и преноси извън площадката на замърсители, присъстващи в отпадъчните води и отпадъците. Той обхваща 91 замърсители, посочени в приложение II към Регламент (ЕО) № 166/2006, включително парникови газове, тежки метали, пестициди и хлорирани органични вещества. Изпусканията трябва да се докладват, когато надхвърлят определен праг и произхождат от една от 65-те дейности, посочени в приложение I към същия регламент. Оценката на данните от регистъра за изпускане и пренос на замърсители идентифицира 46 съоръжения с докладвани емисии във водата към 2021 г. (вж. **Таблица 2.2.1.1**). Това включва десет съоръжения в гр. Русе, три съоръжения в гр. Разград и по две в гр. Троян, гр. Свищов, гр. Монтана и гр. Горна Оряховица. Освен това по едно съоръжение е идентифицирано в София, Любен, Мездра, Сливо поле, Долна Оряховица, Габрово, Стражица, Божурица, Велико Търново, Лясковец, Етрополе, с. Дъбровник, с.

Градница, с. Черковица, гр. Севлиево, Ботевград, Новел, Шереметя, с. Греблевци, Силистра, Ловеч, Долни Дъбник, Селавци, Исперих и с. Александрово.

Таблица 2.2.1.1 Преглед на данните от Е-РИПЗ за ДРБУ

Дейност по Е-РИПЗ	Брой съоръжения	Докладвани емисии на замърсители
Топлоелектрически централи и други горивни инсталации	1	Азот, общ органичен въглерод, хлориди и метали
Металообработване - леене на желязо и чугун	1	Азот и фосфор
Металообработване – цветни метали	3	Азот, мед, олово, цинк, феноли, хлориди и общ органичен въглерод
Металообработване - повърхностна обработка на метали и електролитно производство	4	Фосфор, хром, мед, олово, цинк и общ органичен въглерод
Минерална промишленост - добив	3	Флуориди, хлориди и метали
Строителни продукти - тухли, керемиди, керамика и порцелан	5	Азот, фосфор, кадмий, цинк, общ органичен въглерод
Химическа промишленост - основни материали от пластмаси	6	Азот, фосфор, общ органичен въглерод, халогенирани съединения (АОХ), толуен и
Химическа промишленост - фармацевтично производство	1	Азот, фосфор, АОХ, общ органичен въглерод и никел.
Управление на опасни отпадъци	1	Феноли, общ органичен въглерод
Инсталации за изгаряне на отпадъци	1	Арсен, кадмий, хром и живак
Общински депа за отпадъци	5	Азот, фосфор, общ органичен въглерод и метали.
Градски пречиствателни съоръжения за отпадъчни води	7	Азот, фосфор, общ органичен въглерод, феноли и метали.
Промишлено производство на хартия и картон	3	Азот, фосфор, АОХ и метали
Преработка на храни - консервна промишленост	1	Общ органичен въглерод
Интензивно свиневъдство	2	Азот и фосфор

Дейност по Е-РИПЗ	Брой съоръжения	Докладвани емисии на замърсители
Обработка и преработка на храни - зеленчуци като суровини	2	Азот, фосфор, общ органичен въглерод, мед, хром и цинк

В Приложение 2.2.1.3А и Приложение 2.2.1.3Б са представени всички точкови източници на промишлени отпадъчни води с издадени разрешителни по ЗВ и по ЗООС, със срок на действие към 2015 – 2021 г. На Карта 2.2.1.4 са представени актуализираните зауствания на промишлените отпадъчни води в ДРБУ.

Потенциален точков източник на натиск са и заустванията на пречистени отпадъчни промишлени води. По водосборни басейни са идентифицирани следните източници на потенциален точков натиск с движеща сила промишлеността:

- Поречие Искър: металообработването, поцинковането, производството на фармацевтични продукти, хранително вкусовата промишленост, химическата промишленост - производство на лакове, епоксидни смоли, биодизел, синтетични бои, производство на целулоза, хартия и картон и рудодобива. Активният рудодобив също е потенциална предпоставка за замърсяване на водните тела в този водосборен басейн.

В изпълнение на планирани мерки в ПУРБ 2016 – 2021 г. за ДРБУ, през 2019 г. е извършено проучване на тема: „Провеждане на проучвателен мониторинг за установяване източниците на натиск при установено влошаване на състоянието на водните тела и неустановен източник на този натиск: р. Малък Искър от извор до вливане в р. Искър“. Целта е изпълнение на проучвателен мониторинг в повърхностни водни тела на територията на ДРБУ, за които във втория план оценката на екологично и/или химично състояние е по-ниска от добра, респ. констатирано въздействие, за установяване на източниците на натиск.

Резултатите от проведените проучвания показваха: констатира се въздействие в състоянието по отношение на металите: манган, мед и алуминий, при вливане на леви притоци (р. Негърщица и р. Суха) в горното течение на р. Малък Искър. Стойностите за показателя алуминий са над нормата в почти всички пробоотборни точки, отнесени към получените резултати от мониторингов пункт на р. Малък Искър над рудодобивния комплекс „Елаците мед“. Констатирани са и отклонение от СГС по показателите мед, алуминий и олово в мониторингов пункт на р. Малък Искър в средното течение на поречието на р. Малък Искър (от извор до вливане в р. Искър при гр. Роман). Получените резултати потвърждават данните от изпълнявания национален мониторинг, за наличието и разпространението на специфичните замърсители – метали във водите на р. Малък Искър (въздействия са налични в 6 бр. водни тела). Може да се предположи, че регистрираните високи нива на измерените концентрации на мед, манган, желязо и алуминий във водите на река Малък Искър, след заустването на пречистените руднични води се дължи също и на дифузен натиск от замърсените терени при поетапния открит добив на медно-порфирни, златосъдържащи руди в Рудодобивният комплекс "Елаците Мед", гр. Етрополе.

- Поречие Вит: дървопреработване, преработка на месо, мляко, тютюн, добив и преработка на неминерални материали, отглеждане на аквакултури.

- Поречие р. Огоста: месопреработка, млечни продукти, складиране на газ, производство на енергия, заводи за хартия, производство на тухли, производство на цимент, аквакултури, депониране на отпадъци.
- Поречие на реките западно от Огоста: металообработване, производство на взривни вещества, химическа промишленост - производство на синтетични бои, производство на храни и напитки - етанол, алкохолни напитки, добив и преработка на неминерални материали. Активният рудодобив също е потенциален източник на замърсяване.
- Поречие Осъм: дървообработване, металообработване - повърхностна обработка на метали, производство на порцелан, производство и рафиниране на растителни масла, производство на картон, производство на храни и напитки.
- Поречие Русенски Лом: текстилна промишленост, машиностроителни предприятия, металообработване - третиране на повърхности, поцинковане, производство на електронни и електрически продукти, сервизи и строителни съоръжения, производство на храни и напитки.
- Поречие Янтра: производство на взривни вещества, съоръжения за машиностроене, металообработване - поцинковане, производство на електронни и електрически продукти, химическа промишленост - производство на ПВХ, фармацевтични продукти, преработка на плодове и зеленчуци, производство на храни и напитки - етанол и алкохолни напитки.
- Поречие Дунав: топлоелектрическа ядрена централа, няколко топлоелектрически централи на въглища, химическа промишленост - производство на бои, преработка на месо, мляко, тютюн, добив и преработка на неминерални материали, съоръжения за преработка на метали.

Характеристиките на промишлените ОВ, които се отделят от производствените обекти, преди да се подложат на пречистване, са подробно описани в ПУРБ 2 на ДРБУ. Същите са актуални и към настоящия план (за повече информация виж Раздел 2, т.2.2 към ПУРБ 2 за ДРБУ)⁴.

Оценка на замърсяването от точкови източници при повърхностните води

Съгласно § 1, т. 8 от Наредба № н-4 от 14 септември 2012 г. за характеризирание на повърхностните води: "Значим натиск" е този, който сам по себе си или в комбинация с други видове натиск може да допринесе с въздействието си до непостигане на поставените екологични цели за определеното водно тяло. Значимостта на натиска на ниво водно тяло е определена на база констатираните въздействия и вида на източниците на натиск, като са приложени и методики за оценка значимостта на източника на натиск и значимостта на натиска. Оценката на замърсяването от точкови източници при повърхностните води е представена в **Приложение 2.2.1.4** Списък на повърхностните водни тела определени със значим натиск.

⁴ <https://www.bd-dunav.bg/content/Razdel-2-Kratak-pregled-na-znachimite-vidove-natisk-i-vazdeystvie-v-rezultat-ot-choveshkata-deynost-varhu-sastoianieto-na-povarnostnite-i-podzemnite-vodi-155/>

2.2.2 Оценка на натиска от дифузни източници, включително преглед на ползването на земята

Дифузните източници на замърсяване на повърхностните води обикновено са по-трудни за характеризирани от точковите източници, тъй като се отнасят до по-широка географска област. Те достигат до водната среда по различни начини и са с вариращи количества. Например могат да включват пряко изпускане в повърхностни води (например оттичане на води от земеделски площи и пътища или излужване от сметища) или непреки начини за достигане до водите (например отлагане от атмосферни емисии, свързани с изгарянето на изкопаеми горива при производство на топлинна и електрическа енергия, петролни рафинерии или транспорт).

Като дифузни източници на замърсяване на повърхностните води са определени и разгледани: селското стопанство (земеделие, животновъдство и складове за негодни за употреба пестициди); горското стопанство; добив на подземни богатства; ерозия и типове почва; депа за отпадъци, които не отговарят на екологичните изисквания; атмосферни отлагания; транспорт. Типът земеползване може да даде допълнителна информация относно видовете дифузни емисии и натиска върху водната среда.

Оценка на натиска от селското стопанство

Съгласно анализирани статистически данни за натиска, разпределението на земеделската земя в България представлява 32,6 % от общата площ на страната. Разпределението на земеделската земя между различните РБУ е разнородно, което от части се дължи на разликата в площта на района. ДРБУ има най-голям дял от общата земеделска земя на страната - 40,4% от района е заета от земеделска земя. Средният размер на стопанството в България е 10,13 ха, като за ДРБУ е 15,8 ха, което е свързано с по-големите земеделски стопанства с изключително висок дял на обработваема земя в района. Броят на животните показва, че на национално ниво повечето животни се намират както в ДРБУ - с около 700 000 животни в района, което е в следствие на по-интензивното животновъдство.

При актуализация на плана, за оценка на натиска от селското стопанство, са разработени последователно две методики от екипа на МБВР, в рамките на горесцитираното споразумение за предоставяне на консултантски услуги в подкрепа на изготвянето на ПУРБ З:

- [Пространствен статистически анализ за оценка на натиска на ниво водно тяло, отчитащ характеристиките на водните тела.](#)

Подходът е в резултат на изпълнено проучване с цел да се определят критерии за идентифициране на значително замърсяване от дифузни източници, и да се приложи подходящ модел за количествена оценка на въздействието. В рамките на извършеното проучване е направен и анализ на прилагането на методи и модели, от страните от ЕС, за оценка на натиска от дифузно замърсяване с азот и фосфор и оценка на приложимостта им за България. Изследваните модели варират от прости балансови подходи за оценка на използваните на торове, фокусиране върху един специфичен натиск (CASSIS-N), до полуемпирични подходи, които оценяват пълната гама от съответните емисионни пътища (MONERIS и MoRE). Оценката на данните в България показва, че прилагането на модел не може да започне веднага. Като първа стъпка трябва фокуса да е върху

хармонизиране на национална база данни за необходимите входни данни на даден инструментален метод (модел). Принципът на статистическа оценка, използван като подход при актуализацията на плана, към момента е единствения приложим вариант за България.

Анализът се основава на многостепенен подход: данни за натиска; оценка на хранителните вещества от физико-химичен мониторинг; оценка с използване на данни от биологичен мониторинг. Ограниченията на данните и методите, които да се приложат са преодоленни чрез корелационни анализи между хранителни вещества и биологичен отговор, както и между натиска и хранителните вещества.

Съгласно възприетия подход в предходния план, значим източник на натиск е селскостопанство, когато земеделска земя представлява повече от 30% от водосборната площ на водното тяло и/или ако повече от 30% от водосборната площ на водното тяло попада в нитратно уязвима зона. Площта на земеделската земя/нитратно уязвимата зона във водосбора на водно тяло, и отчетените данни от мониторинга, са най-показателни доколкото тялото е подложено на този вид дифузен натиск.

Разработният подход е алтернативен метод и надгражда използвания подход в предходния план, предвид факта, че е базиран на корелации между помощни индикатори за натиск и концентрация на биогенни вещества в повърхностните води. Подходът се основава на три стълба, съчетаващи данни от биологичен мониторинг, данни от мониторинг на хранителни вещества и данни за натиска във водосбора на повърхностното водно тяло. В рамките на проучването бяха установени значителни корелации между индикатори, свързани с натиска във водното тяло, и концентрации на хранителни вещества, съгласно данните от мониторинга на водното тяло, за да се оцени въздействието на натиска на ниво водно тяло.

Класификацията на значимостта на натиска е извършена, въз основа на данни от биологичен мониторинг, които са чувствителни към повишени концентрации на хранителни вещества. По отношение на хранителните вещества - средногодишните концентрации на общ азот и общ фосфор са сравнени с определените прагове в Наредба Н-4. В случай, че не са налични данни от мониторинг е приложена и експертна преценка, като се анализират данните от мониторинга и източниците на натиск, нагоре или надолу по течението на оценяваното водно тяло.

Данните за натиска са събирани и анализирани пространствено за целия водосбор – нагоре по течението за всяко повърхностно водно тяло. Те включват: относителен дял на земеделските площи (без пасищата): неполивни обработваеми земи, оризови полета, лозя, овощни и ягодоплодни насаждения, сложни модели на култивиране земя, основно заета от селско стопанство, с природни площи; и еквивалент на населението (еквивалент жители - ЕЖ), които не са свързани с канализационни системи, и не отиват към индивидуални или други подходящи системи за пречистване. Съответните източници на информация са Corine Land Cover (CLC) и Доклада за прилагане на изискванията на Директива 91/271/ЕЕС.

Резултатите от прилагане на тристепенния пространствен статистически анализ за оценка на натиска на ниво водно тяло са представени в **Приложение 2.2.2.1.**

След прилагане на стъпките на гореописания подход за ДРБУ се установи, че:

- 50 от 256 повърхностни водни тела са с отклонение от средногодишните концентрации по общ азот и общ фосфор, респ. са с констатирано въздействие от замърсяване с хранителни вещества;
- 19 от 256 повърхностни водни тела са с отклонение от средногодишните концентрации по само общ фосфор, респ. са с констатирано въздействие от замърсяване с хранителни вещества;
- 39 от 256 повърхностни водни тела са с отклонение от средногодишните концентрации по само общ азот, респ. са с констатирано въздействие от замърсяване с хранителни вещества;
- 103 от 256 повърхностни водни тела са с отклонение от средногодишните концентрации едновременно по общ азот и общ фосфор, или само по общ азот, или общ фосфор, респ. са с констатирано въздействие от замърсяване с хранителни вещества; от тези 103 повърхностни водни тела в 75 е отчетена стойност над 25 % земеделски площи;
- 37 от 103 повърхностни водни тела с отклонения общо или поотделно на общ азот или общ фосфор, имат и отклонение по БЕК фитобентос, т.е. от всички водни тела с констатирано въздействие от замърсяване с хранителни вещества в 37 то е потвърдено от БЕК най-чувствителен от натиск от селскостопанство; от тези 37 повърхностни водни тела в 34 е отчетена стойност над 25 % земеделски площи;
- 67 от 106 повърхностни водни тела с отклонения общо или поотделно на общ азот или общ фосфор попадат в нитратно уязвима зона.

При анализа на натиска от населени места, които не са свързани с канализационни системи, се установи, че от 106 повърхностни водни тела с отклонение от средногодишните концентрации едновременно по общ азот и общ фосфор, или само по общ азот, или общ фосфор, само при 45 са налични агломерации над 2 000 ЕЖ. От тези 45 повърхностни водни тела едва в 11 са налични агломерации над 20 000 ЕЖ. В тази връзка не са установиха достатъчно взаимовръзки при повърхностните води, между натиска от еквивалент жителите в агломерации несвързани с канализационна мрежа, и констатирано въздействието от замърсяване с хранителни вещества.

След гореконстатираните взаимовръзки между отчетените показатели с отклонение, респ. по общ азот, общ фосфор и фитобентос, и идентифицирания натиск със съответните прагове на значимост, предстои окончателна проверка на достоверността на получения резултат. Проверката, съгласно разработения подход, е извършена в рамките на анализа на кумулативно въздействие на селскостопанство, с други потенциални източници за влошаване състоянието на повърхностните водни тела. Важна индикация при проверката е дали повърхностното водно тяло попада в нитратно уязвима зона. Уязвимите зони са определени съгласно изискванията на Наредба № 2 от 13 септември 2007 г. за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници, която регламентира условията и изискванията за предотвратяване и намаляване на замърсяването на водите с нитрати от земеделски източници (повече информация е налична в Раздел 3 към плана).

Въздействието върху повърхностните води, от земеделие и животновъство, може да се очаква при неспазване на правилата за добра земеделска практика и националните стандарти за поддържане на земята в добро земеделско и екологично състояние. За намаляване на замърсяването от

земеделски дейности в списъка от мерки в ДРБУ е планирана мярка „Намаляване на замърсяването с нитрати от земеделски източници“ и няколко дейности за изпълнение: „Прилагане на приетите правила за добра земеделска практика в нитратно уязвими зони“, „Прилагане на приетите правила за добра земеделска практика извън нитратно уязвими зони“, „Ограничения при внасянето на тор в съответствие с правилата за добра земеделска практика, Провеждане на обучение на селскостопански производители и фермери за прилагане на добри земеделски практики, Прилагане на Националните стандарти за поддържане на земята в добро земеделско и екологично състояние от подпомаганите фермери и при изпълнение на проекти по ПРСР, Намаляване на замърсяването с нитрати от земеделски източници и др“ .

- **Пространствен подход за оценка на въздействието на азот от селското стопанство.**

Пространственият подход позволява да се обхванат регионалните вариации на вложените в селското стопанство ресурси и техните загуби на вода в зависимост от специфичните биофизични, климатични, почвени и теренни условия в страната. Разглежда се и как различни видове култури и почви могат да повлияят на хранителните вещества в повърхностните води. Разработената методика надгражда предходно описания подход - по отношение на селското стопанство е важно да се оценят излишъците на азот и фосфор, които са частта, която не се използва от растенията, за да се оценят натоварванията в повърхностните води.

Подходът оценява въздействието на азот върху качеството на водите и е адаптиран за прилагането му в България. Последователността на анализа е разделена на две основни части. Първата част представлява подробен анализ на селскостопанската статистика за оценка на вложенията в селското стопанство, а втората част е посветена на прилагането на моделиране за оценка на загубите на азот във водата, като резултат от дифузно замърсяване от селското стопанство. Вложенията в селското стопанство е планирано да се изчисляват въз основа на национални и европейски източници за селското стопанство, включително годишното производство, годишното изследване на стопанствата на Системата за земеделска счетоводна информация и проучването за Структурата на земеделските стопанства.

Методиката предвижда моделиране на общото количество на излишък на азот, за да се анализира пространствения обхват на значимия дифузен риск от селското стопанство. С цел да се установят последствията от получените резултати за загубите на биогенни елементи от селското стопанство във водите по отношение на натиска и рисковете от замърсяване с биогени, са предложени две прагови стойности на моделирания азот в повърхностните води за определяне на значимостта:

- ✓ по отношение на земеделието: 50 kg/ha излишък на азот и повече от 30% обработваема площ;
- ✓ по отношение на животновъдството: 50 kg/ ha излишък на азот и 0,5 ЖЕ/ha (животински единици (ЖЕ) на хектар използвана земеделска площ).

Първата прагова стойност има за цел да идентифицира площите с натиск от отглеждането на земеделски култури, а втората прагова стойност - да идентифицира площите с натиск от животновъдство. В този контекст водните тела, при които делът на тази площ е 30 % или повече, и в рамките на чиито граници е налице поне една локация с 50 kg на ha или повече излишък на азот,

се считат за подложени на натиск от азот. Предстои методиката да бъде тествана и приложена в процеса на актуализация на ПУРБ в следващия планов период.

Складове за негодни за употреба пестициди

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

Складовете за съхраняване на негодни за употреба пестициди и препарати за растителна защита е мярка с временен характер. Процедурата, която се следва при унищожаването на пестицидите и други препарати за растителна защита с изтекъл срок на годност е разкриване, преупаковане, транспортиране до регламентирано място за съхранение, издаване на нотификация за трансграничен превоз и крайно обезвреждане.

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

Информация за складовете за негодни за употреба пестициди не съдържа данни за: конкретно географско местоположение на склада в землището на населеното място, поради което данните не могат да се обвържат точно с повърхностни водни тела; проследяване на потенциални въздействия, респективно оценка на въздействието върху повърхностните води. В тази връзка, при анализа на натиска и въздействието складовете за негодни за употреба пестициди са разглеждани като потенциален източник на замърсяване при подземните води.

Оценка на натиска от горското стопанство

Информацията относно дифузния натиск от употребата на биоциди в горското стопанство е много ограничена, поради което не могат да бъдат представени количествени данни.

За ДРБУ е налична информация за употребата на биоциди, съдържащи следните активни вещества: дифлубензурон ацетамиприд, глифозат, делтаметрин, тиофанат метил, диметоат,

клотианидин, азоксистробин миклобутанил триадименол, тебуфенозид, циперметрин, хлорпирифос етил в горите. Резултатите от мониторинга показват превишение на два от използваните инсектициди - циперметрин и хлорпирифос. Констатираните превишения, поради ограничената информация за употребата на биоциди в горското стопанство, към момента не може да се обвържи пряко с този потенциален източник на натиск.

Преглед на ползването на земите за територията на РБУ може да определи рисковете от дифузно замърсяване, като пряк резултат от земеползването (напр. земеделие, населени места, транспорт, индустрия), вкл. и от горските територии. Подробна информация относно земеползването в ДРБУ е налична в раздела, вкл. и в **Приложение 2.2.2.4**.

В **Приложение 2.2.2.2** е направен преглед само на широколистни, иглолистни и смесени гори, като част от горските територии, които са анализирани при прегледа на земеползването в ДРБУ (изключени са част от териториите, напр. преходна дървесно-храстова растителност). Използвани са данни от Corine Land Cover, 2018 г. Предполага се, че ако горската площ е над 20% от водосбора на водното тяло, съществува риск от замърсяване на водните обекти в близост, поради потенциално третиране с препарати за растителна защита.

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

Оценка на натиска от добив на подземни богатства

При актуализация на информацията/оценката на този води натиск, спрямо ПУРБ 2016 – 2021 г. за ДРБУ, се установиха незначителни промени в концесиите за добив на подземни богатства. Концесионните договори за добив на подземни богатства, са с дълъг период от време, което не предполага значителни промени във вида и площта на този вид натиск. Подробна информация е налична в ПУРБ 2016 – 2021 г. за ДРБУ (т. 2.2.2.4 към Раздел 2)⁵.

Добивът на подземни богатства може да се разглежда като потенциален дифузен източник на замърсяване на повърхностните води с неразтворени вещества, нефтопродукти и метали, в случай че в непосредствена близост до находището е разположен воден обект. Анализирането на натиска от добив на подземни богатства, като самостоятелен потенциален дифузен източник на замърсяване при повърхностните води, изисква допълнителен мониторинг и прилагане на подходящ модел за оценка на степента на влияние върху повърхностните водни обекти, разположени в близост до находищата.

Оценка на натиска от ерозията и типовете почва

Не е извършвана актуализация на информацията/оценката на натиска от ерозията и типовете почва спрямо ПУРБ 2016 – 2021 г. за ДРБУ. Този раздел остава идентичен спрямо втория ПУРБ, тъй

⁵ <https://www.bd-dunav.bg/content/Razdel-2-Kratak-pregled-na-znachimite-vidove-natisk-i-vazdeystvie-v-rezultat-ot-choveshkata-deynost-varhu-sastoianieto-na-povarnostnite-i-podzemnite-vodi-155/>

като не са направени нови оценки на въздействието от този източник на натиск, спрямо приложения вече „Подход за обработване на информацията от дифузни източници на замърсяване на повърхностните води“. Подробна информация е налична в ПУРБ 2016 – 2021 г. за ДРБУ (т. 2.2.2.5 към Раздел 2)⁶.

Съгласно обработените статистически данни за ерозията в ДРБУ преобладава средната податливост на ерозиране, следвана от средна до силна и слаба, най-малка площ е заета с много слаба податливост. За разлика от водоплощната ерозия, която е характерна за планински и хълмисти условия, ветровата ерозия се проявява главно при големи и открити равнини – предимно обезлесени. В Дунавски РБУ под въздействие от ерозия са предимно повърхностните водни тела разположени в планински и полупланински райони.

Ерозията 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. Пренесените чрез ерозионните процеси замърсители оказват влияние на състоянието на водните екосистеми. Индикативни вещества в този случай са нитратите, фосфорните съединения и пестицидите.

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

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

Като дифузен източник на натиск се разглеждат старите все още действащи или nereкултивирани депа/сметища, които не отговарят на екологичните законови изисквания, и създават риск от замърсяване на повърхностните води. Тези депа подлежат на закриване и рекултивация - техническа и биологична. След закриването им съответните отпадъци се депонират в регионалните депа, които напълно съответстват на екологичните изисквания, и вече не представляват потенциален източник на замърсяване на повърхностните или подземните води.

На територията на ДРБУ в процес на изпълнение са проекти за техническа и биологична рекултивация на депата за отпадъци, които не отговарят на екологичните изисквания. В тази връзка за тези депа вече е предвидена мярка „Намаляване на дифузното замърсяване от промишлени дейности“, и съответно две дейности: „Изпълнение на проекти за закриване на общинските депа за битови отпадъци, които не отговарят на нормативните изисквания“, „Закриване и рекултивация на депа за производствени отпадъци“ и „Изпълнение на програма за собствен мониторинг на повърхностни, подземни води и отпадъчни води в района на депа за отпадъци“ (подробна информация за планираните мерки е налична в Раздел 7 към плана).

Регионалните депа се определят като точков източник с контролирано изпускане на инфилтратата след пречистване, а възможностите за дифузни замърсявания от тях са минимални и са свързани

⁶ <https://www.bd-dunav.bg/content/Razdel-2-Kratak-pregled-na-znachimite-vidove-natisk-i-vazdeystvie-v-rezultat-ot-choveshkata-deynost-varhu-sastoiianieto-na-povarnostnite-i-podzemnite-vodi-155/>

основно с евентуални аварийни ситуации. На този етап не са разгледани незаконни/нерегламентирани сметища, които са разположени в много населени места, защото те периодично се почистват или разкриват, и техния брой и разположение е динамично.

Оценка на натиска от замърсяване на въздуха

Замърсяванията, 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 замърсяване се нарича "атмосферни отлагания" или "отлагане от въздуха" и попада в категорията на дифузните източници на замърсяване на повърхностните води. Замърсителите 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.

При актуализацията на плана, освен потенциалните атмосферни отлагания като кадмий, олово и живак, които са разгледани в предходния план, са анализирани и данни за устойчиви органични замърсители, общ азот, NH₃-N (представлява съдържанието на азот в амоняка) и NO_x (азотни оксиди).

Емисиите на замърсен въздух могат да достигнат до повърхностните води чрез отлагане, включително до известна степен чрез въздействието от преноса на дълги разстояния. Това може да затрудни идентифицирането на източниците и да доведе до необходимостта от разглеждане на по-широк географски натиск. В регионален мащаб обаче замърсяването на въздуха може да бъде свързано предимно с изгарянето на изкопаеми горива за производство на топлинна и електрическа енергия или в транспортния сектор. Потенциалното замърсяване включва както сложни органични съединения, като полиароматни въглеводороди (ПАВ), но също така и азотни оксиди (NO_x), както и някои метали, които са свързани по различен начин с въглища и петрол. По-специално това включва живак (Hg), но също така и редица други токсични метали, като кадмий (Cd) и до известна степен олово (Pb). Наличието на метали в изкопаемите горива е резултат от геоложкото формиране на тези материали.

В България атмосферното отлагане на Cd, Hg и Pb се причинява основно от продукти на горене от промишлеността със стационарно изгаряне в производствената индустрия на неметални минерали и цветни метали, както и от агломерациите. Поради това разпределението на повишените нива на отлагане на Cd са свързани с промишлените зони и гъсто населените региони. При емисиите на ПАВ в атмосферата (сбор от четири ПАВ) преобладава бензо(а)пирена, който се провокира главно от производството на електричество и топлинна енергия за обществено потребление.

Веществата от атмосферното отлагане, които имат най-голямо отношение към повърхностните води, са: тежки метали: Cd, Hg, Pb и устойчиви органични замърсители: ПАВ. Анализирани са данни за отлагания, обобщени за площта на повърхностните води, изчислени като годишни товари [g/год.] или [kg/год.]. При оценката на риска е взет предвид делът на атмосферните отлагания от общия товар на ниво повърхностно водно тяло.

Оценката на дифузното замърсяване от атмосферно отлагане е актуализирана отново, въз основа на данните от съвместната програма за мониторинг и оценка на разпространението на замърсители на въздуха на далечни разстояния в Европа (EMEP) за България. Тези данни са се подобрили значително в рамките на настоящия план за управление, и е изградена надеждна и

лесна за използване база данни за обща оценка на натиска от атмосферно отлагане на най-важните вещества. Въз основа на растерно базирани потоци на основните вещества, които имат отношение към замърсяването на повърхностните води, са изготвени и визуализирани карти. Растерните данни са обобщени за всички водосбори на повърхностните водни тела и са изчислени товарите в [g/a] или [kg/a], както и конкретните норми на ниво водно тяло в [g/ha/a] или [kg/ha/a]. Резултатите са представени в **Приложение 2.2.2.3** (съответно таблица 1 и таблица 2 към приложението). Данните са обобщени по водосбори в **Таблица 2.2.2.2**.

Таблица 2.2.2.2. Общи годишни товари от атмосферни отлагания за повърхностните води по водосбори

Речен басейн	ПАВ* [g/a]	Олово [g/a]	Кадмий [g/a]	Живак [g/a]	NH ₃ N** [kg/a]	NO _x *** [kg/a]	Общ азот [kg/a]
Дунавски Добруджански реки	12515	1820	31	49	17529	14579	32108
Дунав	19870	3054	59	83	24030	31074	55104
Ерма	34	186	4	5	6739	1261	8000
Искър	106369	108569	6767	589	126139	124251	250390
Нишава	80	429	7	11	13008	2992	16000
Огоста	7938	130128	908	84	56772	22348	79121
Осьм	5802	1556	33	56	30780	11842	42622
Русенски Лом	8686	1486	26	43	18468	12808	31277
Вит	367	2148	8425	59	40820	14111	54932
Реки западно от Огоста	3485	1694	33	43	30713	15481	46194
Янтра	36129	6648	137	224	105143	46112	151255

* ПАВ са полициклични ароматни въглеводороди

** NH₃-N представлява съдържанието на азот в амоняка

*** NO_x са азотни оксиди

По-подробна информация за използването в промишлеността и потенциалните пътища на разпространение на кадмия, оловото, живака и азота са налични в т.2.2.2 към Раздел 2 от ПУРБ 2 за ДРБУ⁷.

Екологичното въздействие от атмосферно отлагане е сложно да се определи, тъй като е трудно да се проследят повечето атмосферни замърсители и да се направи пряка връзка между източниците на замърсяване, респективно емисиите на замърсители от едно място и пренасянето им на друго. Емисиите от отделен източник могат да се разпространят върху широка площ и да се депозират в няколко водосборни басейни. Процентът на отлагане във всеки водосбор може да бъде различен. За определянето на приноса на даден източник/емитер към отлагането на атмосферни замърсители във водосбора на дадено водно тяло е необходим подробен анализ на климатичните и метеорологични фактори, оказващи влияние върху разпространението на атмосферните замърсители, какъвто към момента не е наличен.

Отново са констатира, че атмосферните отлагания на емисиите на кадмия, оловото и живака са по-високи в Предбалкана и Стара Планина, и по ниски в равнинната част на Дунавската низина и устията на реките. Една от причините за такова разпределение е движението на въздушните маси и ролята на планините като естествени прегради на въздушните течения. В планините падат повече валежи и те служат като естествени прегради за въздушните маси. За атмосферните отлагания на азота и неговите съединения се предполага, че те са по-високи в равнините, където се развива интензивно земеделие и животновъдство.

Оценка на натиска от транспорта

Въздействието от транспорта като дифузен източник на замърсяване на повърхностните води е разгледан в два аспекта - автомобилен транспорт (магистрала и първокласни пътища) и воден транспорт (корабоплаване). Не е извършвана актуализация на информацията/оценката на натиска от транспорт спрямо ПУРБ 2016 – 2021 г. за ДРБУ. Този раздел остава непроменен спрямо втория ПУРБ, тъй като не са направени нови оценки на въздействието от оттичането на води в транспорта и корабоплаването, а атмосферните въздействия от транспорта са обхванати в предишния раздел (повече информация е налична в ПУРБ 2016 – 2021 г. и в цитирания подход).

Преглед на земеползване (ползването на земята)

Извършена е актуализация на информацията/оценката на натиска от земеползване спрямо ПУРБ 2016 – 2021 г. за ДРБУ. При прегледа отново са анализирани основните категории, съгласно Приложение 1.4 на РДВ и са използвани данните от Корине земно покритие (Corine Land Cover), 2018 г. Прегледът на ползването на земята във водосборната площ на повърхностното водно тяло отчита начинът, по който се използва земята във водосборната площ на повърхностните водни

⁷ <https://www.bd-dunav.bg/content/Razdel-2-Kratak-pregled-na-znachimite-vidove-natisk-i-vazdeystvie-v-rezultat-ot-choveshkata-deynost-varhu-sastoianieto-na-povarnostnite-i-podzemnite-vodi-155/>

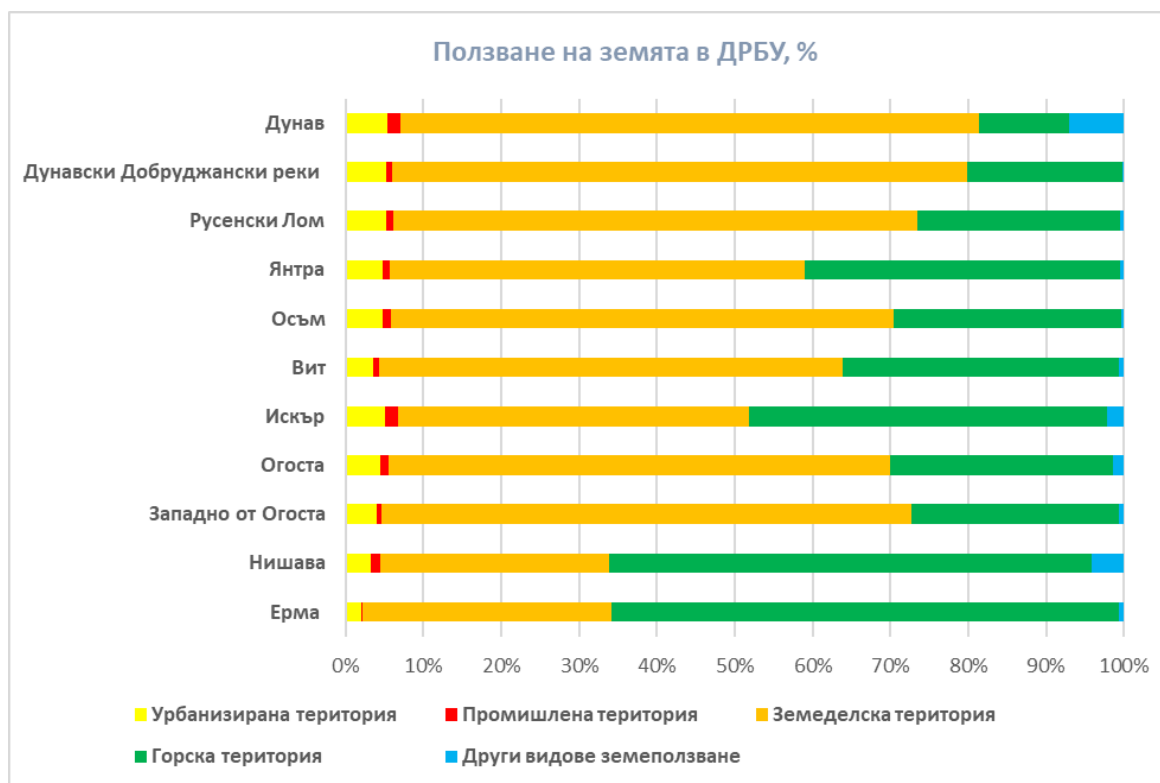
тела и на тази база може да се направи предположение за потенциалния дифузен натиск. Обобщеният преглед на позването на земята е представен отново в следните видове: урбанизирана територия; промишлена територия; земеделска територия; горска територия и други. Таблица 2.2.2.3 и Фигура 2.2.2.11 представят обобщена информация за земеползване на територията на Дунавския РБУ.

Таблица 2.2.2.3 Земеползване (ползване на земята) в ДРБУ

Поречие	Площ на поречието, km ²	Общ брой водни тела в поречието	Ползване на земята във водосборната площ на поречието, км ²				
			Урбанизирана територия	Промишлена територия	Земеделска територия	Горска територия	Други видове земеползване
Ерма	436,350	1	8,754	0,463	139,353	283,429	2,767
Нишава	722,891	3	23,804	7,855	211,988	447,510	30,024
Западно от Огоста	3910,578	26	154,577	23,676	2656,517	1037,967	27,076
Огоста	4282,290	32	187,494	46,643	2754,967	1229,276	57,755
Искър	8607,126	83	429,324	148,065	3876,411	3961,206	187,903
Вит	3227,565	14	111,800	27,829	1921,775	1143,596	21,710
Осъм	2838,009	18	133,120	30,445	1836,335	830,323	7,919
Янтра	7861,909	48	375,299	74,729	4189,777	3183,555	42,060
Русенски Лом	2985,355	15	156,976	28,085	2007,602	779,788	14,966
Дунавски Добруджански реки	8027,150	12	415,900	65,880	5933,260	1596,995	20,090
Дунав	4330,856	4	229,555	75,233	3217,879	503,318	305,062259
Общо	47235	256	2226,60	528,90	28745,86	14996,96	717,33

Прегледът на ползването на земята е използван при оценката на натиска от селскостопанство.

Фигура 2.2.2.11 Земеползване (ползване на земята) в ДРБУ



Ако наистина съществува значимо дифузно влияние върху дадено водно тяло, то следва да бъде анализиран начинът, по който се използва земята около повърхностните и подземните водни тела.

В **Приложение 2.2.2.4** е направен актуализиран преглед на земеползването в ДРБУ.

При актуализацията на натиска, от земеползване, се констатираха несъществени промените във водосборите по отношение на урбанизираните, промишлените, земеделските и горските територии, спрямо тези отчени в предходния план.

Оценката на замърсяването от дифузни източници при повърхностните води

Оценката на замърсяването от дифузни източници при повърхностните води е представена в **Приложение 2.2.1.4** Списък на повърхностните водни тела определени със значим натиск. Съгласно § 1, т. 8 от Наредба № н-4 от 14 септември 2012 г. за характеризирание на повърхностните води: "Значим натиск" е този, който сам по себе си или в комбинация с други видове натиск може да допринесе с въздействието си до непостигане на поставените екологични цели за определеното водно тяло.

2.2.3 Модел MONERIS – прилагане на резултати от моделиране за оценка на емисиите на азот и фосфор от точкови и дифузни източници в ДРБУ

Модел MONERIS се прилага от МКОРД за оценка на емисиите на биогенни елементи (хранителни вещества: азот и фосфор) от точкови и дифузни източници. В Плана за управление на международния речен басейн на р. Дунав (DRBMP) 2022 – 2027г., е използван актуализирания модел MONERIS, както и събрани данни за новия референтен период 2015-2018 г.⁸

При сегашните условия около 513 000 тона азот и 31 000 тона фосфор навлизат всяка година в повърхностните води в целия международен басейн на р. Дунав. Доминиращи източници са земеделската земя и градските райони, които допринасят с повече от 30%. Подземните води и ерозията на почвата са основните пътища за постъпване на азот и фосфор, съответно, последвани от градски системи и точкови източници. Това е в съответствие с предишни приложения на MONERIS. Въпреки това, значителната промяна и ревизия на входните данни затруднява сравнението с резултатите от предишния модел.

Моделът MONERIS се прилага от МКОРД за оценка на емисиите на биогенни елементи (хранителни вещества: азот – N и фосфор - P) от точкови и дифузни източници в речните системи. Резултатите от модела са обработени в ГИС и анализирани на ниво водосбор – по видове източници на натиск и пътища на разпространение, вкл. за отчитане на комбиниран натиск. По-подробна информация за модела и резултатите от моделирането е налична в План за управление на международния речен басейн на р. Дунав (DRBMP) 2022 – 2027г.⁹

Според настоящите изчисления на модела:

- **Емисии на общ азот** в целия басейн на р. Дунав са 500 000 тона годишно (6.2 кг на хектар и година) за референтния период 2015-2018 г., а в ДРБУ са 23 216 тона годишно (4.9 кг на хектар и година) - **Таблица 2.2.3.1.**

-

Таблица 2.2.3.1 Емисии на общ азот в ДРБУ според пътища на разпространение в тонове N на година за референтния период (2015-2018 г.)

Пътища на разпространение	Емисии общ азот във водите, общ N (тона на година)
Атмосферно отлагане	164.0
Повърхностен отток	649.6
Градски отток ¹	3 751.7
Седиментен транспорт	1 002.4
Дренажи	1 489.5

⁸ https://www.icpdr.org/sites/default/files/nodes/documents/dr bmp_2021_final_hires.pdf

⁹ <http://www.icpdr.org/main/publications/danube-river-basin-management-plan-dr bmp-update-2021>

Пътища на разпространение	Емисии общ азот във водите, общ N (тона на година)
Подземен поток ²	13 404.2
Точкови източници зауствания ³	2 755.4
Обща сума	23 216.8

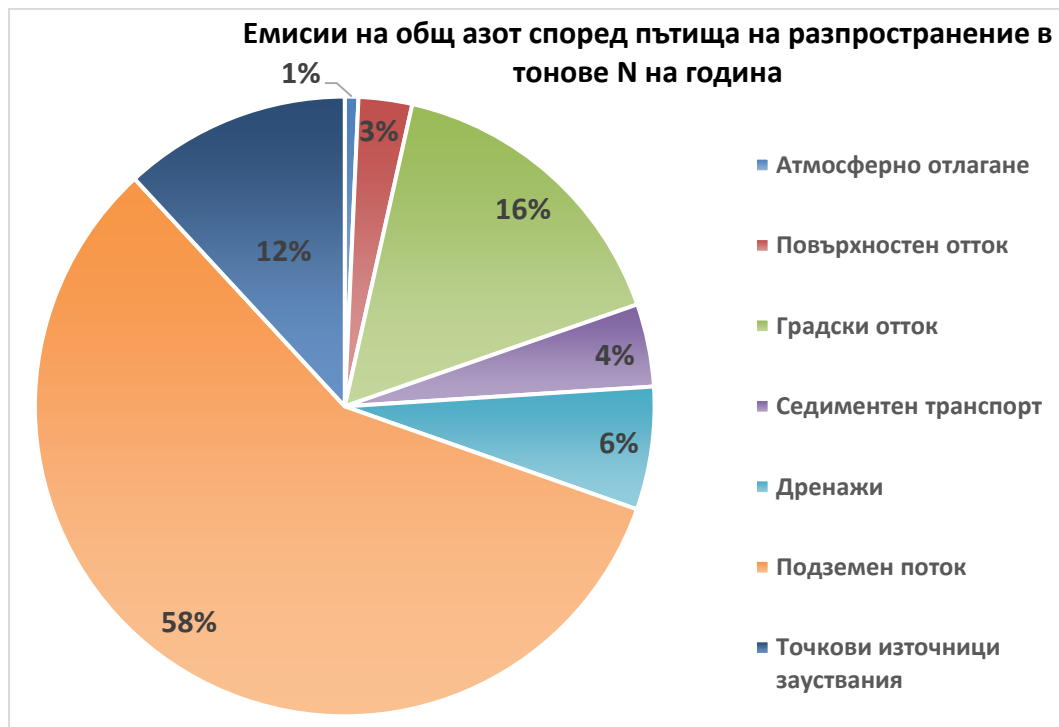
¹ кумулирани емисии чрез градски отток, комбинирани канализационни преливници, население, свързано към канализационни системи без пречиствателна станция и несвързано население.

² кумулирани емисии чрез всички компоненти на подземния поток (основен поток и междиненпоток)

³ кумулирани емисии от ПСОВ и промишлени директни зауствания

Пътят на потока на подземните води (базов поток и междинен поток) представлява 58% от всички емисии на азот в ДРБУ и следователно е най-важният път (**Фигура 2.2.3.1**). Делът на общ азот постъпващ чрез градския отток е 16%, докато повърхностния отток, отводнителните дренажи, ерозията и директното атмосферно отлагане допринасят съответно с 3%, 6%, 4% и 1%.

Фигура 2.2.3.1 Дял на пътищата на разпространение в емисии на общ азот в ДРБУ за референтния период (2015-2018 г.)



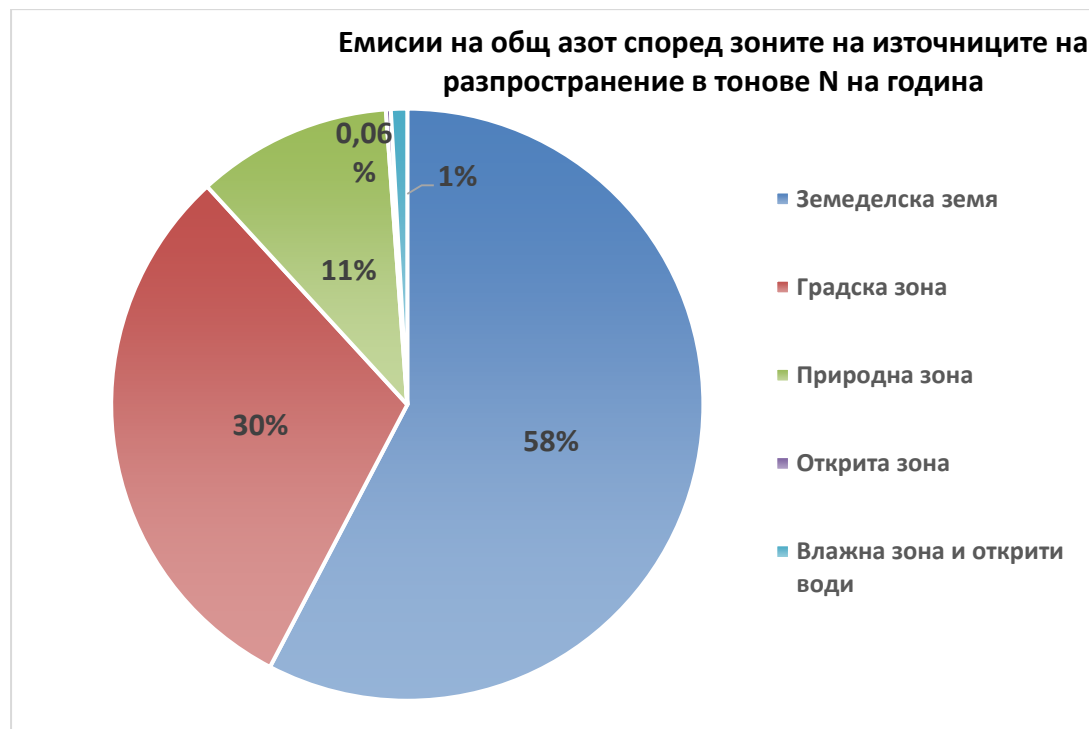
Дифузното замърсяване е доминиращата форма на емисии на общ азот, което представлява 87% от общото количество за целия Дунавски басейн, а за ДРБУ е 88%. Емисиите чрез точкови източници допринасят за останалите 13% от общите емисии на общ азот за целия Дунавски басейн, а за ДРБУ са 12%.

Таблица 2.2.3.2 Емисии на общ азот в ДРБУ според зоните на източниците на разпространение в тонове N на година за референтния период (2015-2018 г.)

Зони на източниците на разпространение	Емисии общ азот във водите, общ N (тона на година)
Земеделска земя	13 391.1
Градска зона	7 082.9
Природна зона	2 474.3
Открита зона	61.5
Влажна зона и открити води	207.0
Обща сума	23 216.8

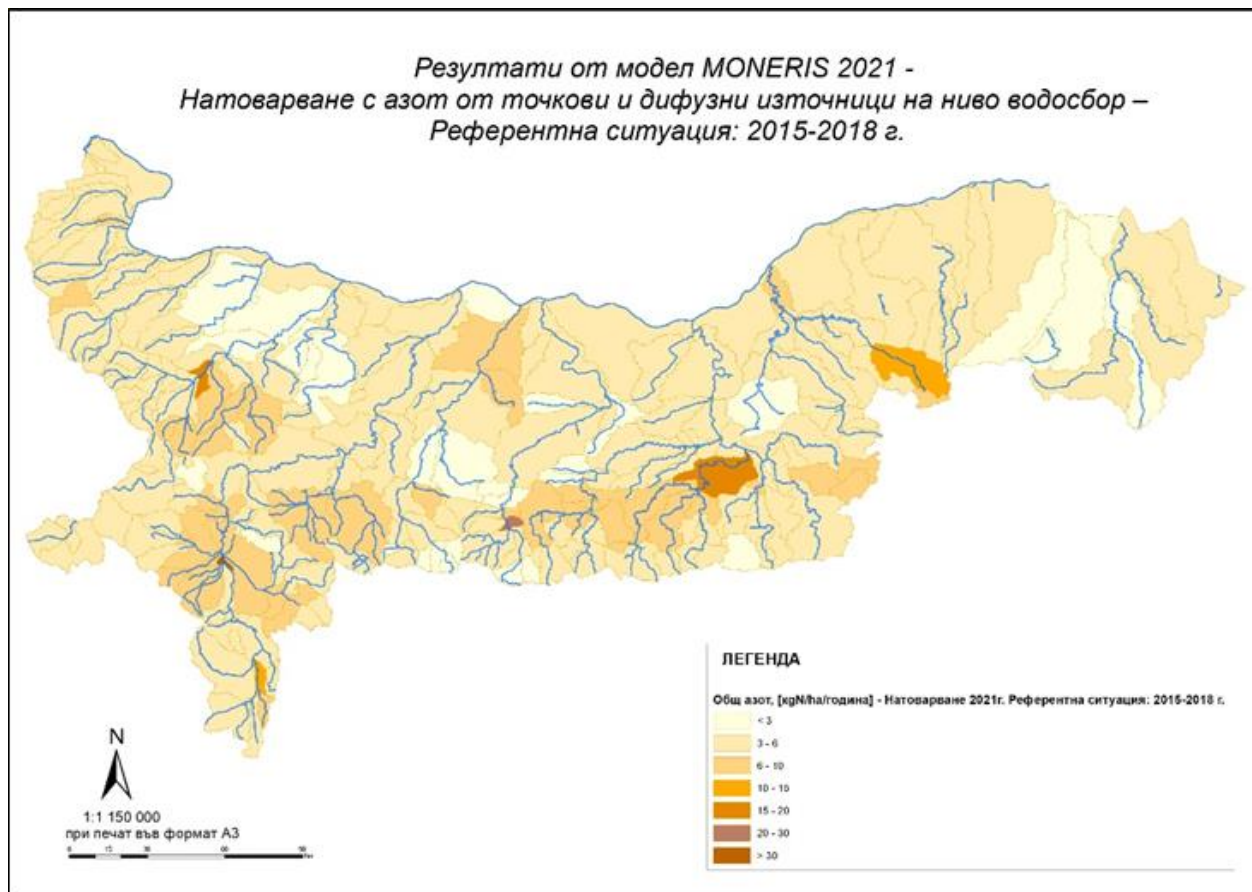
По отношение на основните източници в ДРБУ (Фигура 2.2.3.2), земеделските площи са доминиращият източник, представляващ 58%. Градските зони (заустване на отпадъчни води, отток от павирани повърхности и комбинирани канализационни преливници) и земи с естествена растителност са значителни източници, допринасящи съответно с 30% и 11%. Значителен принос на общ азот в тези зони има от атмосферни отлагания, което показва, че част от емисиите на общ азот може да произхождат от извън басейна, транспортиран чрез атмосферно отлагане, което е трудно да се контролира. Емисии от откритите зони и влажните зони са по-малко значими в обхвата на ДРБУ.

Фигура 2.2.3.2 Дял на източниците в емисии на общ азот в ДРБУ за референтния период (2015-2018 г.)



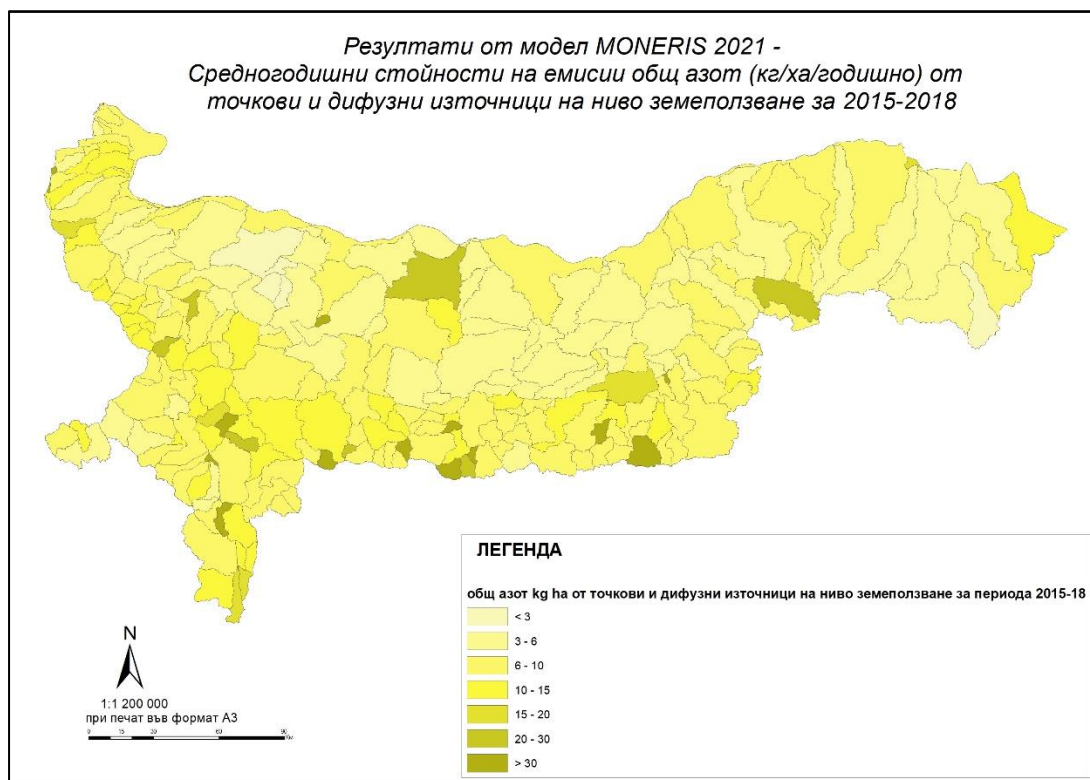
Регионалното разпределение на емисиите общ азот е показано на Фигура 2.2.3.3 и Фигура 2.2.3.4.

Фигура 2.2.3.3 Натоварване с азот от точкови и дифузни източници на ниво водосбор в ДРБУ за референтния период (2015-2018 г.)



На картата са показани дългосрочните средни емисии на азот от точкови и дифузни източници на ниво водосбор за периода 2015-2018 г. Емисиите се измерват в килограми азот на хектар годишно. Азотните емисии са представени по категории: < 3 kg N/ha/година: ниски емисии; 3 - 6 kg N/ha/година: умерени емисии; 6 - 10 kg N/ha/година: междинни емисии; 10 - 15 kg N/ha/година: повишени емисии; 15 - 20 kg N/ha/година: високи емисии; 20 - 30 kg N/ha/година: много високи емисии; > 30 kg N/ha/година: изключително високи емисии.

Фигура 2.2.3.4 Натоварване с общ азот от точкови и дифузни източници на ниво единица клас земеползване в ДРБУ за референтния период (2015-2018 г.)



Легендата показва различни нива на азотни емисии, вариращи от по-малко от 3 kg N/ha/година до над 30 kg N/ha/година. Региони с голям азотен излишък са от земеделието като дифузен източник. Градските части със значителни точкови източници и градския отток също генерират значителни локални потоци. Земеползването включва обработваема земя, пасища, естествени тревни площи, кариери и открити рудници, открити площи, водна повърхност и влажни зони.

- **Емисии на общ фосфор** в целия басейн на р. Дунав са 31 000 тона годишно (380 g на хектар годишно) през референтния период 2015-2018 г., а в ДРБУ са 1 714 тона годишно (360g на хектар годишно) - **Таблица 2.2.3.3.**

Таблица 2.2.3.3 Емисии на общ фосфор в ДРБУ според пътища на разпространение в тонове P на година за референтния период (2015-2018 г.)

Пътища на разпространение	Емисии общ азот във водите, общ P (тона на година)
Атмосферно отлагане	5.5
Повърхностен отток	28.5
Градски отток ¹	298.5
Седиментен транспорт	848.1
Дренажи	10.3

Пътища на разпространение	Емисии общ азот във водите, общ Р (тона на година)
Подземен поток ²	167.3
Точкови източници зауствания ³	356.2
Обща сума	1 714.4

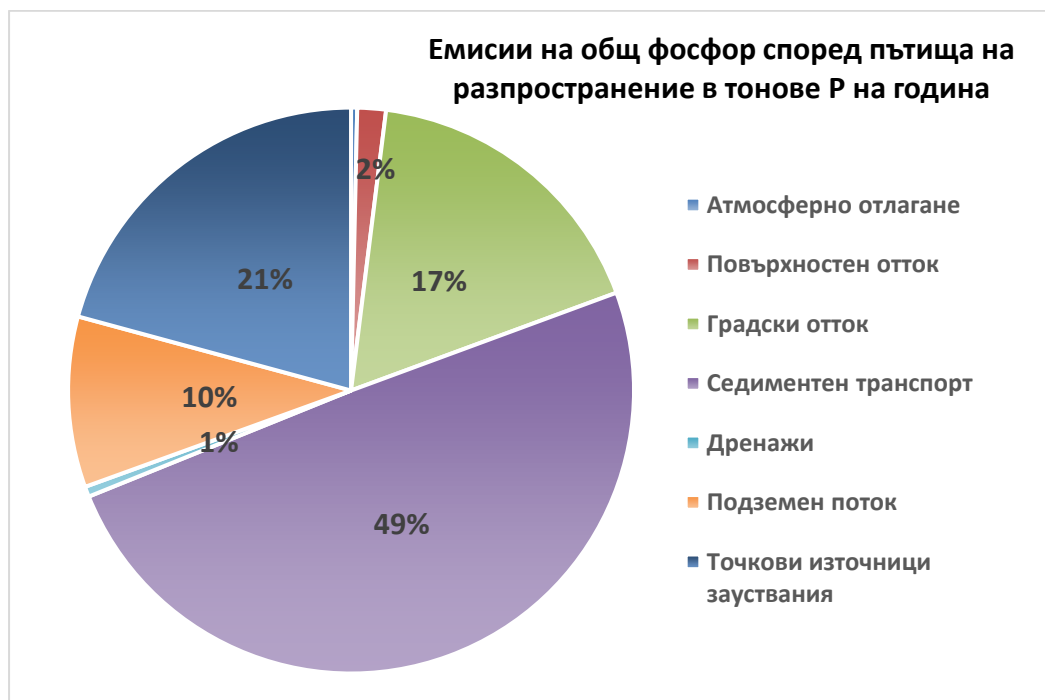
¹ кумулирани емисии чрез градски отток, комбинирани канализационни преливници, население, свързано към канализационни системи без пречиствателна станция и несвързано население.

² кумулирани емисии чрез всички компоненти на подземния поток (основен поток и междиненпоток)

³ кумулирани емисии от ПСОВ и промишлени директни зауствания

Емисиите на фосфор по различните пътища на разпространение са представени на **Фигура 2.2.3.5.**

Фигура 2.2.3.5 Дял на пътищата на разпространение в емисии на общ фосфор в ДРБУ за референтния период (2015-2018 г.)



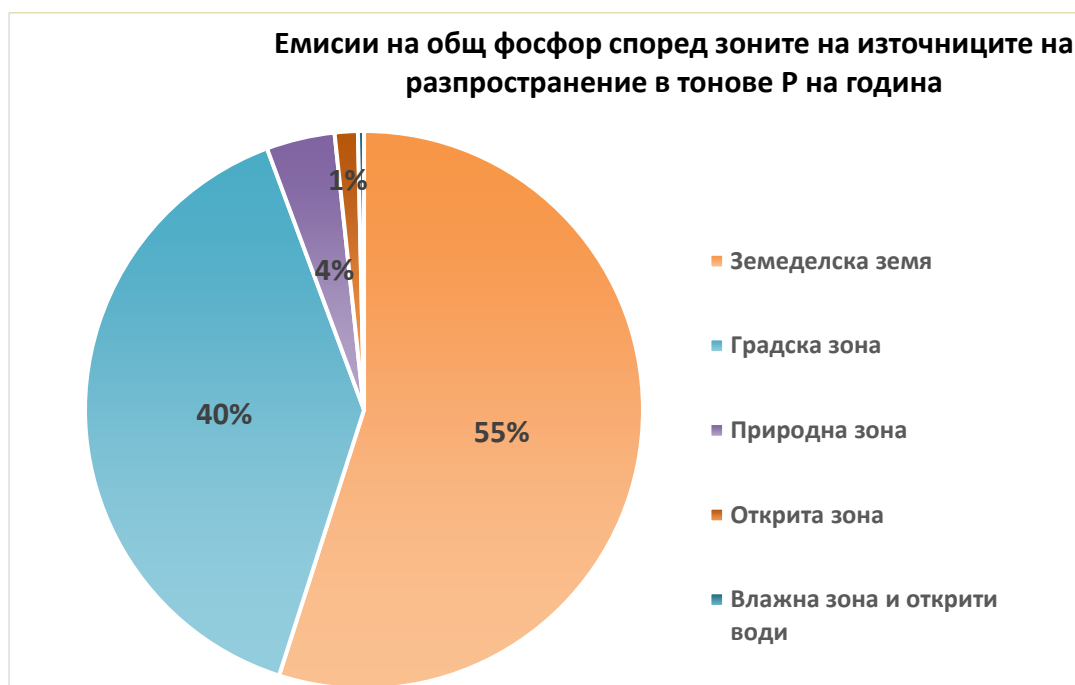
Най-важният дифузен път на разпространение е ерозията на почвата и транспортирането на седименти, което за целия басейн на р. Дунав е 28%, а за ДРБУ е 49% от всички емисии на фосфор. Емисиите чрез подземен поток допринасят с 10% за общите емисии на фосфор, оттокът от градските системи възлиза на 17%. Емисии чрез повърхностен отток, директно атмосферно отлагане и отводнителни дренажи допринасят съответно с 2%, 0,1% и 1% към общите емисии на фосфор.

Всички дифузни източници имат общ дял от 79%, докато пътят на точковите източници е с дял от 21%.

Таблица 2.2.3.4 Емисии на общ фосфор според зоните на източниците на разпространение в тонове Р на година за референтния период (2015-2018 г.)

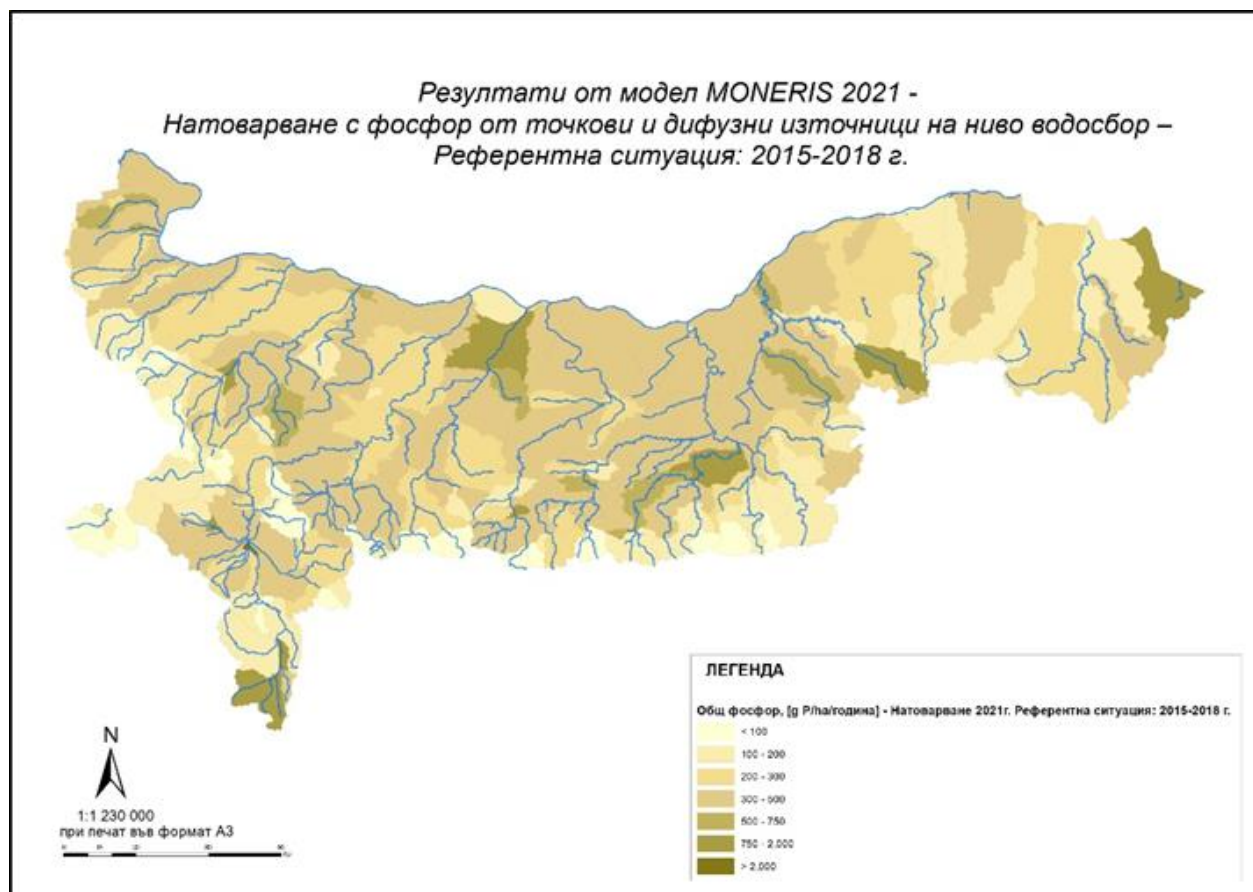
Зони на източниците на разпространение	Емисии общ азот във водите, общ N (тона на година)
Земеделска земя	941.5
Градска зона	675.7
Природна зона	68.1
Открита зона	23
Влажна зона и открити води	6.3
Обща сума	1 714.4

Фигура 2.2.3.6 Дял на пътищата на разпространение в емисии на общ фосфор в ДРБУ за референтния период (2015-2018 г.)



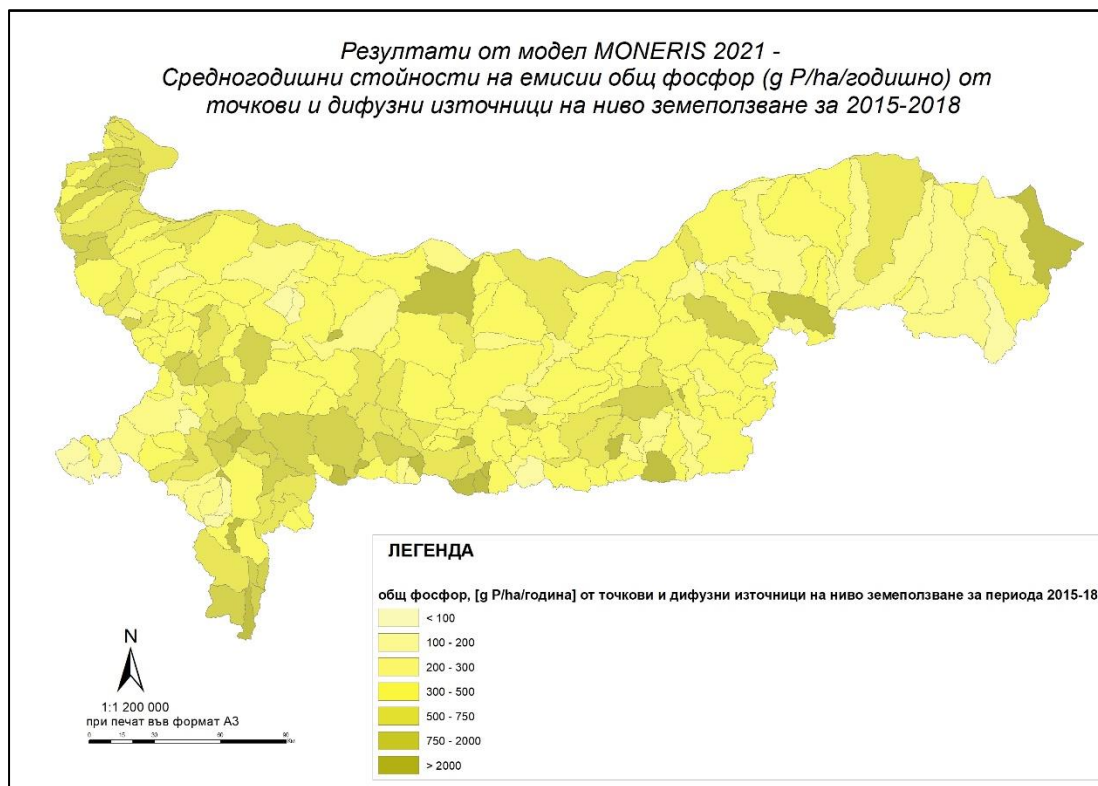
Разпределение на източниците на разпространение на общ фосфор (Фигура 2.2.3.6) показва, че по-значимите от тях са градските райони, които допринасят с 40% от емисиите, а селското стопанство допринася с 55% от общите емисии. Останалото се разпределя между природните зони 4% и откритите площи 1%. Това потвърждава големия потенциал на мерките, насочени специално към управление на градските отпадъчни води и селското стопанство за намаляване на замърсяването с хранителни вещества. Хълмисти райони с интензивна земеделска дейност или планински райони с високите стойности на фоневите емисии генерират най-големите входящи количества фосфор в повърхностните води (Фигура 2.2.3.7 и Фигура 2.2.3.8).

Фигура 2.2.3.7 Натоварване с фосфор от точкови и дифузни източници на ниво водосбор в ДРБУ за референтния период (2015-2018 г.)



На картата емисиите са класифицирани в различни диапазони: < 100 g P/ha/година: ниски емисии; 100 - 200 g P/ha/година: умерени емисии; 200 - 300 g P/ha/година: междинни емисии; 300 - 500 g P/ha/година: повишени емисии; 500 - 750 g P/ha/година: високи емисии; 750 - 2000 g P/ha/година: много високи емисии; > 2000 g P/ha/година: изключително високи емисии.

Фигура 2.2.3.8 Натоварване с общ фосфор от точкови и дифузни източници на ниво единица клас земеползване в ДРБУ за референтния период (2015-2018 г.)



Фосфорните емисии са измерени в грамове фосфор на хектар годишно и са представени в категориите: ниски емисии (< 100 g P/ha/година): райони, където замърсяването с фосфор е минимално. Умерени емисии (100 - 200 g P/ha/година): райони с умерени нива на фосфор. Междинни емисии (200 - 300 g P/ha/година): средно ниво между ниските и повишените емисии. Повишени емисии (300 - 500 g P/ha/година): райони с по-високо замърсяване с фосфор. Високи емисии (500 - 750 g P/ha/година): значителни нива на фосфор. Много високи емисии (750 - 2000 g P/ha/година): интензивно замърсяване с фосфор. Изключително високи емисии (> 2000 g P/ha/година): критични нива на замърсяване с фосфор.

Както при общия азот, така и при фосфора точковите източници и градския отток също допринасят значително за общите емисии. Точковите източници, ерозията на почвата и градския отток са най-важните емисионни компоненти. Съотношението им варира в зависимост от националното и регионалното развитие в сектора на градските отпадъчни води, топографските условия и условията за земеползване.

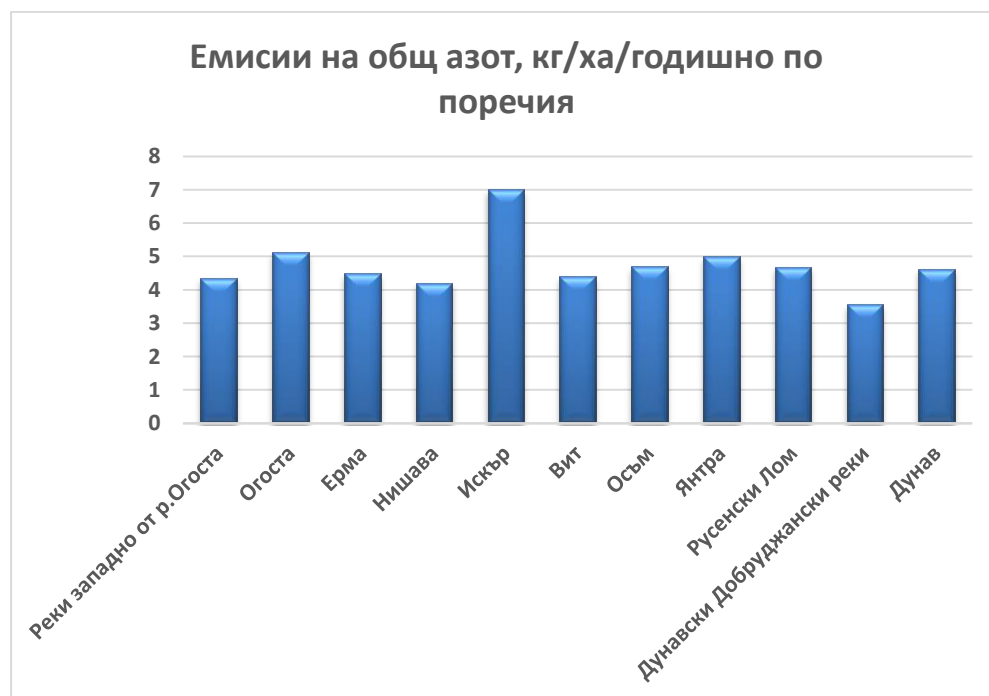
В **Приложение 2.2.3.1** са представени резултати от модел MONERIS за ДРБУ - натоварване с общ азот и общ фосфор (TN kg/ha/година и TP kg /ha/година) във водосбора на повърхностните водни тела от емисии чрез атмосферно отлагане, повърхностен отток, градски отток, ерозия от почвата, дренажи, подземен поток и точкови източници зауствания. Информация с резултати от моделирането са налични и към Раздел 4 на плана, във връзка с оценка ефекта от прилагане на мерките от втория планов период (оценка на намаляване на замърсяването от точкови и дифузни източници).

В Таблица 2.2.3.5 и Фигура 2.2.3.9 са представени емисиите на общ азот от точкови и дифузни източници на натиск (TNkg/ha/година) по поречия в ДРБУ за референтния период (2015-2018 г.).

Таблица 2.2.3.5 Емисии на общ азот от точкови и дифузни източници на натиск (TNkg/ha/година) по поречия в ДРБУ за референтния период (2015-2018 г.)

Поречие	Емисии от общ азот, кг/ха/годишно по поречия
Реки западно от р.Огоста	4,4
Огоста	5,1
Ерма	4,5
Нишава	4,3
Искър	7,0
Вит	4,4
Осъм	4,7
Янтра	5,0
Русенски Лом	4,7
Дунавски Добруджански реки	3,7
Дунав	4,6
Емисии от общ азот, кг/ха/годишно за ДРБУ	4,9

Фигура 2.2.3.9 Емисии на общ азот от точкови и дифузни източници на натиск (TNkg/ha/година) по поречия в ДРБУ за референтния период (2015-2018 г.)



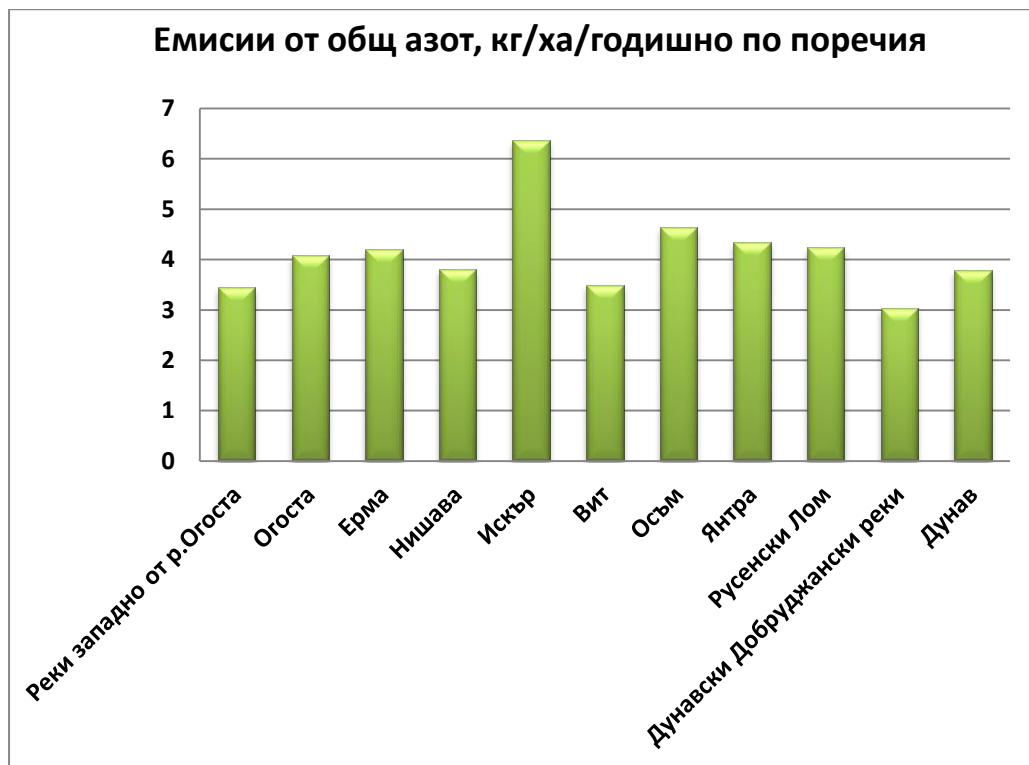
В Таблица 2.2.3.6, Фигура 2.2.3.10 и Фигура 2.2.3.11 са представени емисиите на общ азот от точкови и дифузни източници на натиск (TNkg/ha/година) по поречия в ДРБУ за прогнозен сценарий към 2027 г. Този прогнозен сценарий представя визията за емисиите на общ азот от точкови и дифузни източници на натиск към 2027 г., като се предвижда прилагането на мерки за

намаляване на емисиите – например съответствие на агломерациите с над 2 000 е.ж. спрямо изискванията на Директива 91/271/ЕЕС, прилагане на добри земеделски практики в НУЗ и др.

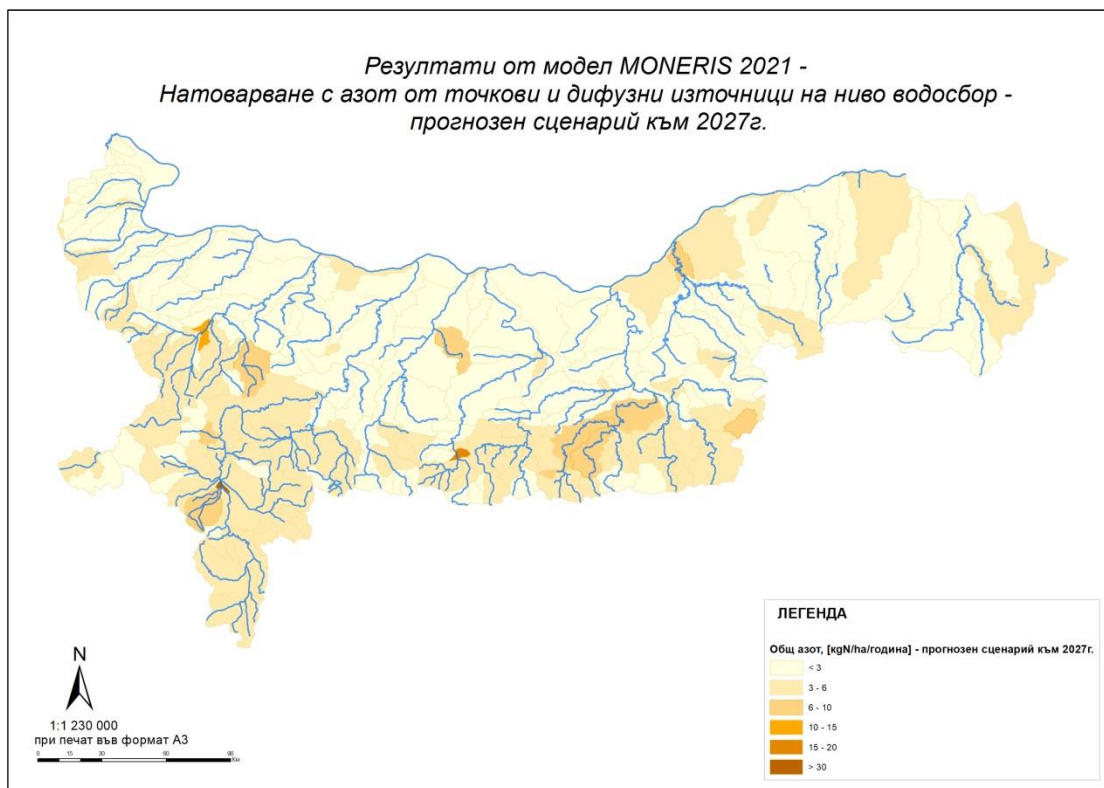
Таблица 2.2.3.6 Емисии на общ азот от точкови и дифузни източници на натиск (TNkg/ha/година) по поречия в ДРБУ за прогнозен сценарий към 2027 г.

Поречие	Емисии от общ азот, кг/ха/годишно по поречия
Реки западно от р.Огоста	3,4
Огоста	4,1
Ерма	4,2
Нишава	3,8
Искър	6,4
Вит	3,5
Осъм	4,6
Янтра	4,3
Русенски Лом	4,2
Дунавски Добруджански реки	3,0
Дунав	3,8
Емисии от общ азот, кг/ха/годишно за ДРБУ	4,1

Фигура 2.2.3.10 Емисии на общ азот от точкови и дифузни източници на натиск (TNkg/ha/година) по поречия в ДРБУ за прогнозен сценарий към 2027 г.



Фигура 2.2.3.11 Емисии на общ азот от точкови и дифузни източници на натиск (TNkg/ha/година) по поречия в ДРБУ за прогнозен сценарий към 2027 г.



Съгласно визията на прогнозния сценарий, емисиите на общ азот от точкови и дифузни източници на натиск ще намалееят от 4,9 TNkg/ha/г за референтния период (2015-2018 г.) до 4,1 TNkg/ha/г към 2027 г. Намалването на емисиите от общ азот се очаква в следствие на прилагане на мерки за изграждане и реконструкция на канализационни мрежи и/или системи за агломерациите с над 2 000 е.ж., изпълнение на програми от мерки за намаляване на замърсяването с нитрати от селскостопански източници, прилагане на добри земеделски практики в НУЗ и др.

2.2.4 Оценка на натиска от хидроморфологични изменения

Хидроморфологичен натиск е натискът от физичните изменения на водните обекти в резултат на човешката дейност - измененията на бреговете и крайбрежните зони на реките, изменения на речното легло, изменение на водния режим – отток и ниво. Този натиск се проявява в две направления – хидроложки и морфологични изменения.

Хидроложките изменения представляват промени в естествения воден режим. Това включва постоянно или сезонно изменение на оттока (например в изменение на водните количества в резултат на водовземане), промени във времевите характеристики и обема на оттока (например в резултат на изпускане на вода от язовири), както и промени или вариации на водното ниво, (например поради използването на вода от язовири за напояване).

Морфологичните промени са промени във физическата структура на водните тела - промени на речното корито, речното легло, крайречните зони и бреговата линия, нарушаване на

непрекъснатостта на водните тела. Примери за такива изменения са изграждането на прагове, бентове и язовири, корекции и изправяния на реки, изграждане на диги, модификации на речното легло поради изземване на наносни отложения.

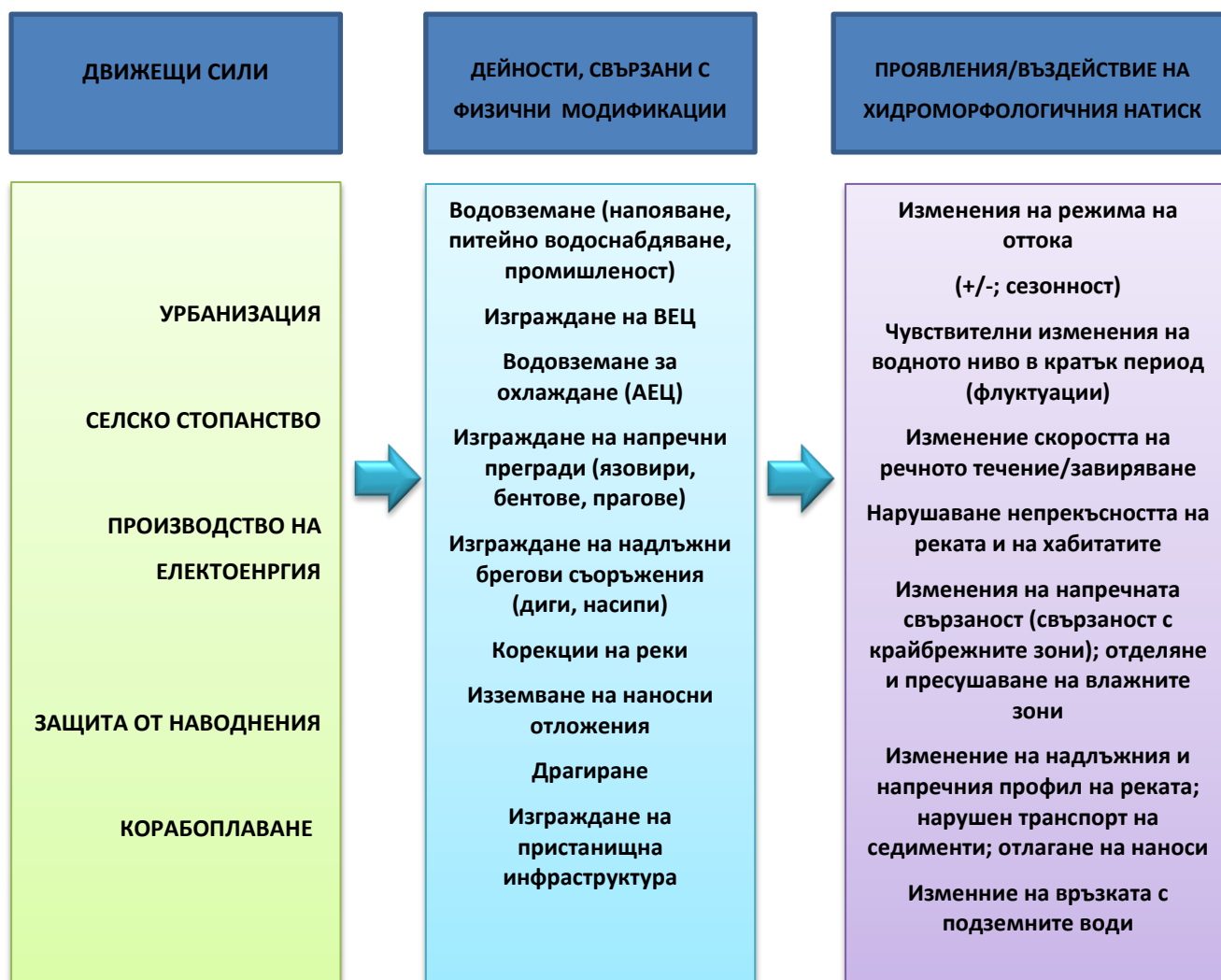
Хидроморфологичният натиск / изменения променят естествената водна и крайбрежна среда, респ. на повърхностните водни тела, което може да доведе до последващо пряко негативно въздействие върху водните и крайбрежните екосистеми.

Повърхностните водни тела представляват ценен природен ресурс за развитието на обществото, тъй като са източник на вода за питейно-битово водоснабдяване, за генериране на енергия (хидроенергия), подпомагат селскостопанското производство и осигуряват трасета за корабоплаване и транспорт.

Обикновено хидроморфологичният натиск е резултат на дейности, свързани с важни сфери на развитието на обществото (движещи сили). При това всяка движеща сила е свързана с различни дейности, които са източници на физични модификации, респ. на хидроморфологичен натиск. От своя страна, дадена дейност може да доведе до повече от един вид проявление/въздействие на хидроморфологичен натиск. Съответно, дадено хидроморфологично въздействие /проявление на хидроморфологичен натиск може да бъде резултат на различни човешки дейности. На **Фигура 2.2.4.1** са представени движещите сили и дейности, оказващи хидроморфологичен натиск, както и проявлението на този натиск под формата на хидроморфологични въздействия.

Хидроморфологичните въздействия влияят на състоянието на екосистемите във водните обекти (биологични елементи за качество – БЕК) и по този начин се отразяват на състоянието на водното тяло. Същевременно, ползите за обществото, които се осигуряват чрез физичните изменения на водните обекти не могат да бъдат постигнати ефективно по друг, по екологосъобразен начин, поради което физичните модификации /хидроморфологичният натиск не могат да бъде избегнати. За намаляване на негативното влияние на тези модификации върху състоянието на водния обект се прилагат различни смекчаващи мерки, в зависимост от вида на изменението и дейността, която е наложила това изменение.

Фигура 2.2.4.1 Движещи сили и дейности, генериращи хидроморфологичен натиск и въздействия



Основните движещи сили, оказващи хидроморфологичен натиск в Дунавски РБУ са:

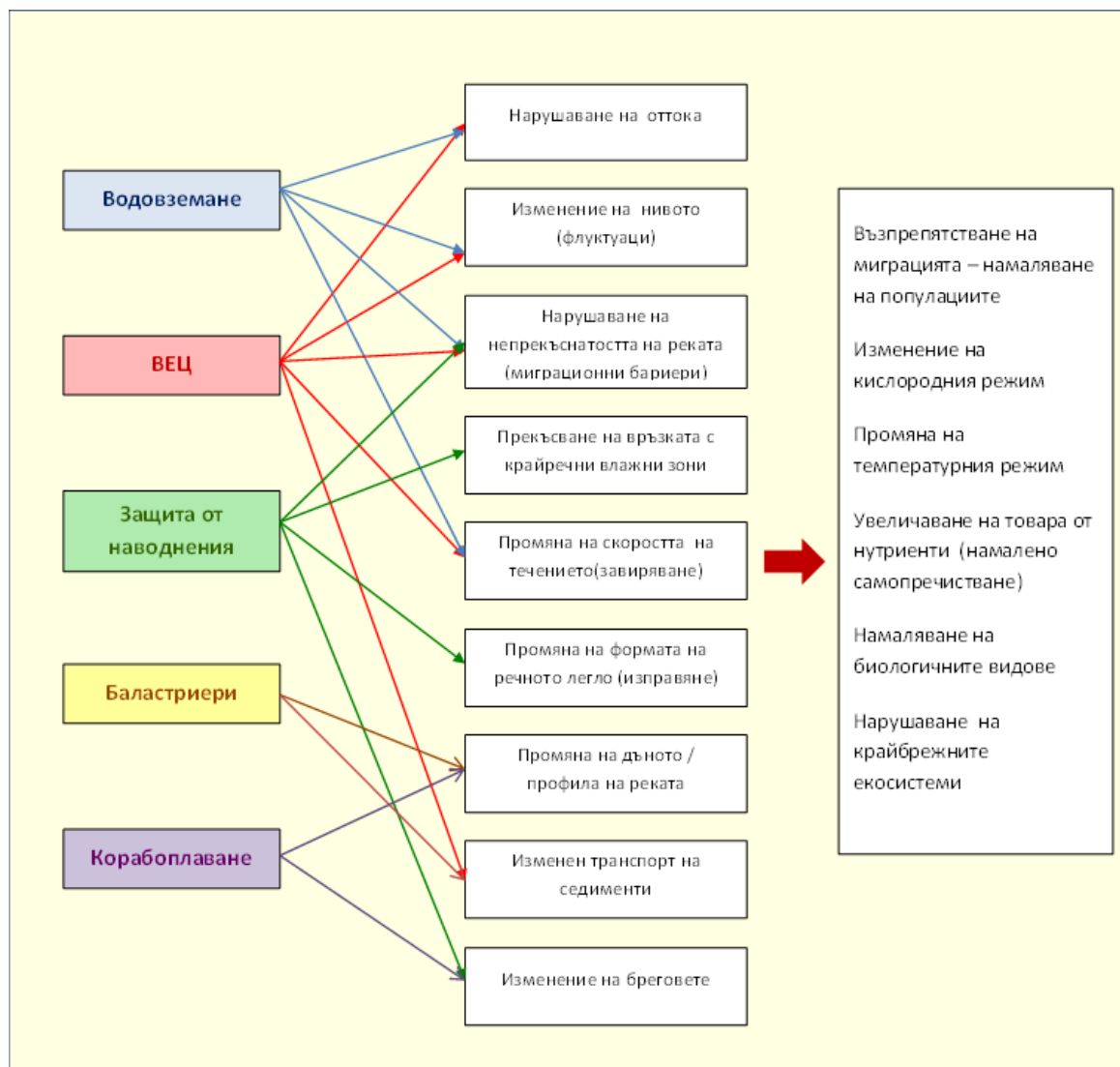
- Селско стопанство;
- Производство на електроенергия;
- Защита от наводнения.

Други движещи сили, засягащи по-малък брой водни тела, са:

- Урбанизация/Градско развитие;
- Промисленост;
- Транспорт (корабоплаване за р. Дунав).

Всяка от тези движещи сили генерират хидроморфологичен натиск, който оказва въздействие върху физическите характеристики на водните тела (Фигура 2.2.4.2).

Фигура 2.2.4.2 Взаимовръзки между движещи сили, натиск, състояние и въздействие по отношение на хидроморфологията



Оценката на въздействието от хидроморфологичните източници на натиск в ДРБУ е извършена за следните категории натиск:

- Водовземане или изменение на оттока;
- Морфология - физическо изменение на коритото, леглото, крайбрежните зони / брега;
- Непрекъснатост - язовири, прегради и шлюзове.

Степента на хидроморфологичния натиск и въздействие от всяка дейност зависи от местоположението, конкретното съоръжение, изпълнението на дейността и експлоатацията на съответните съоръжения. Оценката на натиска от водовземане и физически изменения на водните тела е описана по-долу.

Натиск от водоземане (изменение на оттока)

Натискът от водоземане върху повърхностните води при актуализация на плана, отново е определен съгласно единият национален „Подход за анализ на натиска и въздействието от антропогенните дейности свързани с водоземане от повърхностните води“, базиран на балансов метод за оценка.

Използвана е информацията за:

- средно годишния ресурс на повърхностните водни тела от категория „реки“, по данни от Доклада за 2020 г. на НИМХ¹⁰;
- максималните водни количества съгласно издадените разрешителни за водоземане - включва всички видове водоземане от повърхностни водни тела за всякакви цели или отклоняването на вода за употреба за промишленост, в т.ч. водоземане за охлаждане;
- средно годишните заустени водни количества съгласно разрешителните за ползване на повърхностен воден обект за заустяване за периода 2016 – 2020 г.

В анализа не са взети предвид водните количества по действащи разрешителни за производство на електроенергия чрез ВЕЦ, когато мястото на водоземане и изтичането на ВЕЦ са в едно и също водно тяло, и са отделени две групи водни тела в следните категории:

- Водни тела 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 (в т. ч. суходолия и пониращи реки).
- Водни тела категория „езеро“ – големи язовири от тип годишен или многогодишен изравнител, чиито водни обеми се акумулират и зависят изцяло от работата от изградените съоръжения.

В **Приложение 2.2.4.1** е направена оценката на натиска от водоземане (изменение на оттока) за водни тела категория "реки". Представени са водни количества след водоземане без отчитане, и с отчитане на заустяване, като са определени засегнатите от водоземане водни тела (вкл. са съпоставени разрешените за водоземани водни количества със средно годишния ресурс на водните тела).

Предоставените данни от Доклада за 2020 г. на НИМХ са за 204 броя повърхностни водни тела от категория „реки“. От разгледаните 204 бр. повърхностни водни тела, в 116 бр. е идентифициран натиск от водоземане.

В **Таблица 2.2.4.1** е направено сравнение на повлияните от водоземане тела в ПУРБ 2 и ПУРБ 3.

¹⁰ За финалния вариант на актуализацията на ПУРБ ще бъдат подадени актуални данни от НИМХ, които ще бъдат включени в анализа на натиска от водоземане.

Таблица 2.2.4.1

ПУРБ	Натиск (без отчитане на заустването)		
	Слаб до 10%	Умерен от 10 до 30%	Значим при ≥ 30%
ВТ в ПУРБ 2	78	8	0
ВТ в ПУРБ 3	107	9	0

Резултатите са класифицирани по стойности на въздействие (водочерпено количество от ресурса) в следните класове: 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 %.

В **Таблица 2.2.4.2** е показано разпределението на водните тела в отделните класове водочерпено количество от ресурса по водосбори.

Таблица 2.2.4.2

Поречие	Брой тела в поречието по класове					
	0% - 3%	3% -15%	15% - 20%	20% - 25%	25% - 30%	над 30%
Дунавски добруджански реки	2	0	0	0	0	0
Ерма	0	0	0	0	0	0
Искър	23	10	2	0	0	0
Нишава	1	0	0	0	0	0
Огоста	8	0	0	0	0	0
Осъм	7	3	0	0	0	0
Русенски Лом	0	0	0	0	0	0
Вит	4	2	0	0	0	0
Реки западно от Огоста	6	2	0	0	0	0
Янтра	10	3	0	1	0	0
Общо:	61	20	2	1	0	0

Натиск от водовземане е идентифициран в 85 бр. повърхностни водни тела, като в 76 бр. водни тела този натиск е слаб, а в 9 бр. водни тела е умерен.

За 62 бр. водни тела са получени резултати с отрицателни стойности. Това са водни тела с установен технологичен натиск, следствие на добавен допълнителен технологичен приток от зауствания, когато зауствените водни количества са по-големи от разрешените за водовземане. При тези водни тела не се отчита натиск от водовземане.

В Таблица 2.2.4.3 е направено сравнение на повърхностните водните тела с идентифициран натиск в ПУРБ 2 и ПУРБ 3.

Таблица 2.2.4.3.

ПУРБ	Натиск		
	Слаб до 10%	Умерен от 10 до 30%	Значим при $\geq 30\%$
ВТ в ПУРБ 2	78	8	0
ВТ в ПУРБ 3	73	9	0

Видно от таблицата, повлияните от натиск от водовземане повърхностни водни тела, са намалели с 4 бр. независимо, че за периода на третата актуализация на ПУРБ в анализа са разгледани 204 бр. водни тела, срещу разгледани 189 бр. водни тела в направената разработка за предходния план.

На **Карта 2.2.4.1** е представен натискът от водовземане по повърхностни водни тела

За регулиране на натиска от водовземане и минимизиране на негативното му въздействие върху състоянието на водното тяло, е необходимо да се гарантира определен минимален отток във водните обекти, независимо от целта и мястото на водовземане, вкл. при водовземане, свързано с последващо връщане на отработените води (напр. ВЕЦ). Към момента допустимият минимален отток в реките след точката на всяко съоръжение за регулиране на оттока или за водовземане се определя с разпоредбите на Закона за водите като 10% от средно-многогодишното водно количество, но не по-малко от минималното средномесечно водно количество с обезпеченост 95%.

В рамките на изпълнение на т. 2 от Споразумение за представяне на помощни услуги в подкрепа на изготвянето на ПУРБ и ПУРН за България, между МОСВ и МБВР, беше изготвен проект на методика за определяне на минимален екологичен отток. Методиката е разработена в съответствие с Ръководство № 31 на Общата стратегия за изпълнение на Рамковата директива за водите и определя променливи прагови стойности, свързани с екологичната чувствителност на водните тела и наличния ресурс, като запазва както минималния отток, така и променливостта на оттока според хидроложкия режим на водното тяло. Праговете стойности за екологичния отток ще служат за извършването на необходими корекции в разрешителните за водовземане за справяне със значим натиск като част от Програмата от мерки във всеки РБУ. Методиката като нормативен документ ще бъде финализирана от работна група, в съответствие с изискването на чл. 135, ал. 1, т. 1 от Закона за водите.

Натиск от физически модификации

Физични модификации са всички физически изменения на коритата, леглата, крайбрежните зони, бреговете на реките (основно надлъжни изменения на водни тела) и язовири, прегради и шлюзове, които засягат непрекъснатостта на водното тяло (напречни изменения).

Физичните модификации са в резултат на изграждане на хидротехнически съоръжения (бентове, прагове, диги, корекции), съоръжения, свързани с изграждане на мостове и пристанищна инфраструктура, дейности по изземване на наносни отложения и драгиране, укрепване на бреговете срещу ерозия и за защита от наводнения и др.

В ДРБУ са идентифицирани следните видове натиск от физични модификации:

- Физическо изменение на коритото, леглото, крайбрежните зони, брега – корекции, диги, изземване на наносни отложения и др.
- Язовири, прегради и шлюзове – язовирни стени, прагове, бентове и др.
- Хидроложки изменения – други видове натиск, които могат да повлияят на режима на потока на водното тяло, като хидропикинг ефект или промяна на режима на потока за целите на корабоплаването.

В процеса на актуализация на ПУРБ натискът е идентифициран, като за всички водни тела от категории „реки“ и „езера“ са отчетени физичните модификации от различните категории установени чрез:

- издадени разрешителни;
- заснемане с дрон;
- теренни проучвания.

За водни тела от категория „реки“ е идентифициран морфологичен натиск от надлъжни изменения на формата на коритото, удълбочаване на леглото, промяна на крайречните зони и от напречни изменения, оказващи влияние на непрекъснатостта на реките, а именно – изградени бентове и прегради, като е анализирана степента на изменение (височина на преградите) и тяхната преодолимост, вкл. наличието на изградени рибни проходи. Рибни проходи има изградени на бентове, разположени в 34 бр. повърхностни водни тела.

За водни тела от категория „езера“ идентифицираният натиск е наличието на язовирна стена, както и натискът от изменение на хидроложкия режим, в т.ч. изменение на водното ниво и завиряване нагоре по течението.

Идентифицираните хидроморфологични изменения на повърхностните водни тела са определени като „значими“ и „незначими“ в зависимост от техния характер и параметри.

Съгласно РДВ, като значим се определя този натиск, който води до негативно въздействие върху състоянието на водните тела. Съгласно § 1, т. 8 от Наредба № Н-4 от 14 септември 2012 г. за характеризиране на повърхностните води: "Значим натиск" е този, който сам по себе си или в комбинация с други видове натиск може да допринесе с въздействието си до непостигане на поставените екологични цели за определеното водно тяло.

В тази връзка, след анализа на вида и степента на физичните изменения, е направен анализ на въздействието на тези изменения върху състоянието на водните тела. За целта идентифицираният натиск от значими модификации е валидиран с резултатите от мониторинга на биологични елементи за качество (БЕК). За водни тела категория „река“ е взета предвид оценката по БЕК макрофити, фитобентос, макрозообентос и риби, а за водни тела категория „езеро“ е взета предвид оценката по фитопланктон, макрофити, макрозообентос и риби.

В резултат на гореописания анализ, от всички 256 повърхностни водни тела в ДРБУ, значим хидроморфологичен натиск е идентифициран в 25 бр. водни тела, от които 18 бр. естествени и 7 бр. СМВТ.

Физическо изменение на речното легло (речното корито, брега и крайбрежните зони)

В тази категория натиск попадат изграждането на защитни диги, подпорни стени и корекции на реки и изземването на наносни отложения.

Защитните диги, подпорни стени и корекции на реки се изграждат с цел осигуряване на защита от наводнения и защита на бреговете от ерозия. Отчетения натиск от съоръжения за защита от вредното въздействие на водите – корекции и укрепване на бреговете на реките, като цяло не е нов натиск, тъй като в повечето случаи съоръженията са изградени миналия век. По данни от издадените разрешителни, в разглеждания планов период е осъществявано реновиране, реконструкция, ремонт и отстраняване на дефекти на изградени съоръжения. Нови коригирани участъци и укрепване на бреговете на реките има само в урбанизирани територии и те са малък процент от общата дължина на водното тяло в което са изградени.

За периода 2016-2021 г. разрешителни за дейности по поддържане на корекциите на реки и изграждане/поддържане на други съоръжения за защита са издадени в 31 бр. водни тела в Дунавски РБУ, което представлява 12 % от всички водни тела.

При определяне на значимостта са взети предвид резултатите от оценката на хидроморфологичното състояние, извършено от екипа на МБВР по дейност „Оценка на натиска, въздействието, риска и екологичното състояние по хидроморфологични елементи за качество на повърхностните водни тела“, в рамките на Споразумение за представяне на помощни услуги в подкрепа на изготвянето на ПУРБ и ПУРН за България, между Министерство на околната среда и водите на Р България и МБВР, като е отчетена степента на изменение спрямо общия размер на водното тяло.

След направената оценка, за ДРБУ е определен значим натиск от изграждане на съоръжения за защита от наводнения в 15 бр. повърхностни водни тела, като 8 бр. от тях са от поречие Искър.

Изземването на наносни отложения променя дъното и профила на реките, което се явява също физическо изменение на коритото, леглото, крайбрежните зони на водните обекти. Изземването на наносни отложения се извършва за осигуряване на проводимостта на реките с цел защита от наводнения. За поддържането на подходящи условия за корабоплаването на в р. Дунав се извършват дейности по драгиране.

Отчетения натиск от изземване на наносни отложения е намалял спрямо ПУРБ 2016-2021 г. Това е в резултат на изменението на Закона за водите от 2015 г., с което са въведени ограничения за изземване на наносни отложения, като същото се забранява за водните обекти с изключение на р. Дунав и водохранилищата, с изключение на случаите когато се установи, че такова е необходимо за поддържането проводимостта на речното легло. За периода 2016-2021 г. са издадени разрешителни в 6 броя повърхностни водни тела, за изземване на наносни отложения с цел осигуряване на проводимост в различни участъци на речните корита, в т. ч. отстраняване на наносни острови.

В ДРБУ не са констатирани значими въздействия в следствие на изземване на наносни отложения, в т.ч. и по р. Дунав – не е отчетено влошаване по БЕК при оценка на състоянието на водното тяло. За ДРБУ е определен значим натиск в р. Дунав от дейности по поддържане за корабоплаването по Дунавския воден път.

Миграционни бариери

Миграционните бариери, това са прегради, които нарушават непрекъснатостта на речните течения - язовирни стени, прагове, бентове, шлюзове. Същите образуват завирени участъци, поради което намалява скоростта на водата, възпрепятстват миграцията на рибите и преноса на седименти.

Миграционни бариери са съоръженията за водовземане за питейно-битови цели, за напояване, за промишленост, за хидроенергия – ВЕЦ, както и язовирните стени. Миграционните бариери са два вида – преодолими и непреодолими. Преодолимите бариери са преливаемите дънни прагове с малка височина, както и прагове и бентове с голяма височина, но с изграден рибен проход.

При определянето на натиска от миграционни бариери са взети предвид само непреодолимите прегради.

Категорията натиск от ВЕЦ е разделена на две подкатегории:

- ВЕЦ на река;
- ВЕЦ на язовир или подязовирна ВЕЦ в т.ч. ВЕЦ на питеен водопровод

Това разделяне е направено, поради различното въздействие върху водните тела, което оказват двата вида ВЕЦ. Подязовирните ВЕЦ и ВЕЦ на питеен водопровод не оказват негативно въздействие върху повърхностните водни тела. Въздействието от ВЕЦ изградени на река е постоянно, чрез изградените за целта бентове и прагове.

За смекчаване на натиска от тези бариери, съгласно изискванията на Наредбата за ползването на повърхностните води, при издаване на разрешителни за изграждането на съоръженията задължително се поставя условие за изграждане на рибни проходи, както за нови, така и за вече действащи разрешителни.

На **Карта 2.2.4.2** са показани миграционните бариери на реки в Дунавски РБУ.

На **Карта 2.2.4.3** са представени изградените и действащи ВЕЦ в Дунавски РБУ.

В резултат на анализа на натиска от физични изменение на речното легло, в т.ч. речното корито, брега и крайбрежните зони, в ДРБУ е определен значим натиск от изграждане на хидротехнически съоръжения за напояване в 5 броя тела (3 в поречие Искър), за промишленост в 2 броя тела от поречие Янтра, за производство на хидроенергия – ВЕЦ без изграден рибен проход – в 5 броя тела (2 бр. от поречие Искър, 2 бр. от поречие Янтра и 1 бр. от поречие Осъм).

При анализа на натиска и въздействието на хидроморфологичните изменения в контекста на ПУРБ е отделено специално внимание на оценката на натиска от малките ВЕЦ, изградени на реки в Дунавски РБУ, тъй като тези обекти са източници на комплексен хидроморфологичен натиск във всичките му компоненти. МВЕЦ влияят на състоянието на водните обекти чрез изменение на хидрологичния режим поради отклоняването му в ограничени речни участъци и завиряване на други участъци нагоре по течението; изграждане на миграционни бариери, укрепване и изменение на бреговете, изменение на преноса на седименти след водохващането в резултат на бариерите и изменението на оттока. Съгласно законодателството, разрешаването на изграждането на ВЕЦ и водовземането чрез тях се извършва само при задължително прилагане на мерки за ограничаване на негативното им въздействие, в т.ч. осигуряване на минимално допустим отток в

реката след водохващането; изграждане на съоръжения за миграция на рибите. Съгласно мерките в ПУРБ 2016, в разрешителните за ВЕЦ, вкл. при изменението и продължаването им, се залага условия за изпълнение на собствен мониторинг за оценка на хидроморфолгичното им въздействие.

За оценка на влиянието на действащите ВЕЦ, изградени на реки в ДРБУ е направен анализ на състоянието на водните тела по БЕК, които са най-чувствителни към натиска от ВЕЦ, а именно: макрозообентос (МЗБ) и риби, на база резултатите от изпълнения мониторинг.

Оценката на състоянието по тези БЕК, вкл. сравнение със състоянието по тези показатели от ПУРБ 2016 – 2021 г. е показано в **Приложение 2.2.4.2.**

Анализирани са резултатите от мониторинга във водните тела-реки с изградени ВЕЦ – общо 45 бр. водни тела, като в някои от тях са изградени няколко ВЕЦ (в анализа не са включени подязовирните ВЕЦ и ВЕЦ във водосбора на водни тела, категория езеро /язовири).

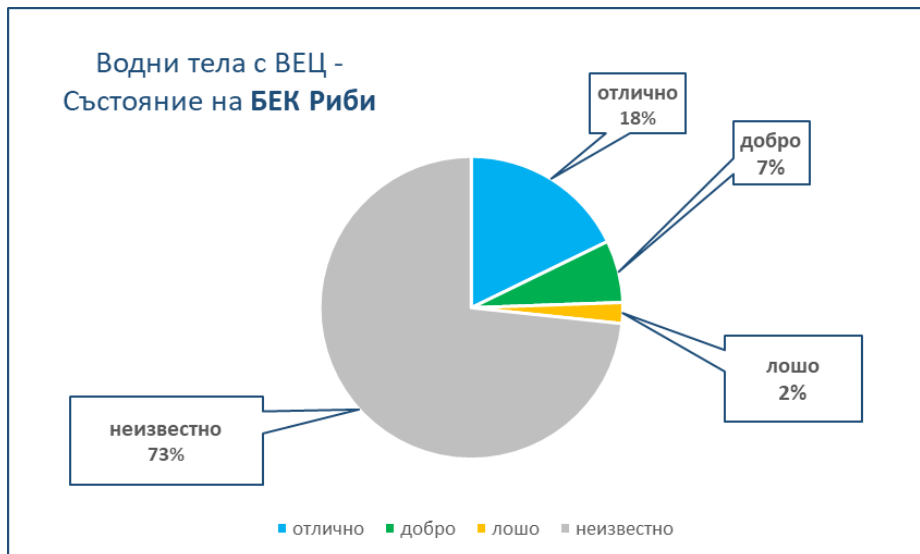
Анализът на резултатите е представен в диаграмите по-долу.

Фигура 2.2.4.3. Влияние върху БЕК макрозообентос (МЗБ)



Видно от резултатите от оценка на БЕК макрозообентос във водните тела – реки с изградени ВЕЦ, отлично състояние се констатира в 44% от водните тела ; добро състояние – в 29% от ВТ; т.е. за 73% от тези ВТ се отчита постигане на екологичните цели. Най-ниското отчетено състояние по МЗБ е умерено – в 27% от ВТ, като в 22% (6 бр. ВТ) е отчетено по-ниско от добро състояние и по физико-химични показатели, т.е. това състояние е резултат от комбиниран натиск и не може да се определи в каква степен то е резултат от влиянието на ВЕЦ. Само в 2 водни тела (5%) е отчетено умерено състояние по МЗБ, без отклонение във физико-химичните елементи за качество. Тези резултати се потвърждават и от изпълнения собствен мониторинг, при който е отчетено лошо състояние по БЕК макрозообентос само за една МВЕЦ във водно тяло BG1IS200R1443 (едно от ВТ с допълнително въздействие по ФХЕ, с най-много ФХ показатели с отклонение).

Фигура 2.2.4.4. Влияние върху БЕК „Рибн“



Резултатите от оценка на БЕК „рибн“ във водните тела – реки с изградени ВЕЦ, отлично състояние се констатира в 18 % от водните тела ; добро състояние – в 7 % от ВТ; т.е. за 20 % от тези ВТ се отчита постигане на екологичните цели. По-ниско от добро състояние (лошо) се констатира само в 1 бр. (2% от мониторираните и оценени водни тела).

Прави впечатление големия дял на водните тела с изградени ВЕЦ, за които към 2021г. (периода на оценка за актуализацията на ПУРБ) не са налични резултати от мониторинг на риби.

Предвид големия дял водни тела в неизвестно състояние (без резултати от мониторинг по БЕК „рибн“) резултатите от този анализ следва да се разглеждат като индикативни.

Оценката въздействието от хидроморфологични източници на натиск при повърхностните води е представена в **Приложение 2.2.4.1** Списък на повърхностните водни тела със значимия натиск.

2.2.5 Оценка на натиска от историческо замърсяване

Историческо замърсяване е потенциален натиск от обекти, които вече не се експлоатират. Проблемът със историческото замърсяване е един от най-трудно разрешимите екологични проблеми, както поради разнообразието на замърсяванията по произход и видове, така и поради широкото им потенциално разпространение на голяма територия. Като цяло историческото замърсяване се разпознава чрез промени в качеството на елементите на околната среда (почва, повърхностни и подземни води, флора и фауна) до степен, която представлява риск за човешкото здраве. За основните исторически източници са изпълнявани или са в процес на изпълнение програми за отстраняване на минали екологични щети.

При прилагане на ПУРБ 2016 – 2021 г., както и по препоръки при обсъждане на междинните проблеми при управление на водите в ДРБУ през 2021 г., се идентифицира необходимост от отделяне на този вид натиск, като самостоятелна категория извън обхвата на точковия и дифузия натиск. По този начин е разширяван обхвата на разглежданите потенциални източници на натиск и

въздействие, което е и препоръка на ЕК, при оценка на предходния план по отношение на класификация и оценка на натиска.

Обекти от добивната и първична преработка на подземни богатства с преустановена дейност

С постановления на министерски съвет през 90 –те години на миналия век се прекратява дейността по добив на уран в България, като причините за това са нерентабилността на отрасъла и неблагоприятното въздействие върху околната среда. Поетапно се прекратява дейността и се ликвидират последствията от добива и преработката на уранова суровина. Съгласно постановленията прекратяването на дейността и ликвидирането на последствията от добива и преработката на уранова суровина включва следните етапи: поддържане на екологичния статус; техническа ликвидация; техническа и биологическа рекултивация; почистване на замърсените води и мониторинг, както и реструктуриране на дейността и създаване на нови работни места. Радиоактивните отпадъци от бившата уранова промишленост се съхраняват на място и/или се депонират траншейно в табаните или хвостохранилищата. Допуска се депониране в минни изработки на уранодобивни обекти. Технологиите и местата за депониране се определят с проектите за техническа ликвидация и рекултивация.

Съгласно ЗВ „руднични води“ са водите, които изтичат на повърхността от действащи или ликвидирани миннодобивни обекти, включително обекти с геотехнологичен добив, през минни или сондажни изработки. Излива на рудничните води е възможно да оказва потенциално въздействие върху качествата на повърхностните водни тела – приемници.

За да се оцени историческите замърсявания и установи степента на въздействие на този вид натиск, през 2018 г. БДДР възложи проучване на тема “Събиране и картиране на информация за изтичане на руднични води на територията на Дунавски район”. Предмет на проучването е събиране на информация за местата на изтичане на руднични води от обекти от добивната и първична преработка на подземни богатства, с преустановени или в процес на закриване дейности, на територията на ДРБУ, и картиране на обектите и минните изработки намиращи се в тях.

В обхвата на проучването попадат определените в ПМС закрити минни обекти: ПМС № 74/1998 г. за ликвидиране на последствията от добива и преработката на уранова суровина, ПМС № 140/1992 г. за реструктуриране на рудодобива и поетапно закриване на неефективните производствени мощности и ПМС № 195/2000 г. за техническа ликвидация, консервация и преодоляване на вредните последици при прекратяване или ограничаване на производствената дейност във въгледобива. Извършена е инвентаризация на закритите минни обекти от уранодобивната, рудодобивната и въгледобивната дейност. На база получената информация от фирмите "Еко Антрацит" ЕАД и "Еко Инженеринг" ЕООД, се установи наличието на 17 уранови, 4 броя рудодобивни и 1 брой въгледобивно минни обекти, на територията на ДРБУ.

Обикновено дебитът на рудничните води от минни изработки, както и дебита на изворите с пукнатинни води, се характеризират с малка количествена изменчивост. Това се дължи на голямата водосборна област на дрениране на подземните води и обикновено ниските филтрационни свойства на скалите от дренираните масиви. Това позволява, чрез еднократно

измерване на дебита на рудничните води, да се получат сравнително представителни данни за количествената им характеристика.

Обекти от уранодобивната дейност

На база получената информация от фирма "Еко Инженеринг" ЕООД, която изпълнява контрола по изпълнение на проектите за техническа и биологична рекултивация на уранодобива, се установи наличието на 17 уранови минни обекти, на територията на ДРБУ. При откриване на водоизточници на руднични води, нефиксиращи в изходната информация, е извършен същия обем работи, с изключение на вземането на водна проба. От установените в ДРБУ уранови обекти, извън ПМС №74/1998 г са: рудник "Бели Искър", проучвателни участъци - "Кътина", "Свидня" и "Рибарица".

В хода на проучването са разгледани: Буховското рудно поле, което е поделено на 5 участъка: "Пета шахта", "Готен", "Чамилов камък", "Борче" и "Чора"; административно към Буховското рудодобивно предприятие са включени и урановите рудници "Габра" и "Искра"; в района на Буховското рудно поле се разполагат двете хвостохранилища на бившия преработвателен завод "Металург"; рудник "Бели Искър"; проучвателни участъци - "Кътина", "Свидня" и "Рибарица"; участък "Свидня"; обект "Балкан"; обект "Смоляновци"; шахта "Винище"; участък "Рибарица".

Обекти от рудодобивна дейност

В хода на проучването са разгледани: хвостохранилище „Мечи дол“; хвостохранилище „Чипровци“; хвостохранилище „Елисейна“ и рудник „Плакалница“.

Обекти от възледобивна дейност

В хода на проучването са разгледани: Свогенски възлищен басейн, вкл. участък „V-та шахта" и участък „Чора" към Буховско рудно поле; обект Металург; обект „Искра"; обект „Смоляновци".

Извършени са теренни обхождания, пробонабирания и лабораторни изследвания. Проучванията за историческото замърсяване са съпоставени с данни от мониторинга, и идентифицираните други източници на потенциален натиск, в следствие на което се констатира, че на територията на ДРБУ едно повърхностно водно тяло с код BG1IS600R1016 и име р. Стари Искър е оценено в лош екологичен потенциал, като към показателите с отклонение от СКОС за добър екологичен потенциал са макрофити, фитобентос, риби, общ азот, общ фосфор, манган, като е констатирано и концентрация над СГС-СКОС на показател естетствен уран. Важно е да се отбележи, че показател естествен уран се измерва като масова концентрация на съдържанието на метала във водата и не трябва да се отчита като наличие на радиоактивност.

В заключение на извършеното проучване и картиране на обектите и минните изработки намиращи се в тях и събраната информация за местата на изтичане на руднични води от обекти от минно-добивната и първична преработка на подземни богатства, с преустановени или в процес на закриване дейности, е идентифициран натиска от историческо замърсяване. Анализът на данните показва, че в част от тях продължава изтичането на руднични води със завишени радиологични показатели, които създават локален натиск в определни участъци от водните тела, но този натиск не се отразява на оценките на екологичното и химично състояние на повърхностните и подземните води.

Мина „Злата“ с преустановена експлоатация

Натискът от бившата мина „Злата“ и може да се класифицира като стари промишлени зони/натиск от историческо замърсяване. Мина „Злата“ работи от 1939 до 1974 г. с малки прекъсвания за добив на злато по цианидна технология. Проучванията в периода 1949-1951 г. показват първична и вторична уранова минерализация и в резултат от минната дейност са открити малки рудни уранови тела с размери от 0,5 до 2 метра и съдържание на уран до 0,08%. Установява, се че урановата минерализация е привързана главно към златоносната жила. Урановото орудяване и в дълбочина е привързано към жилата. През 1987 започват изследвания, резултатите показват, че находище „Злата“ е перспективно за добив на уран. В началото на 90-те години, се извършва експериментален добив на уран, но с приетото ПМС № 163 20 .08. 1992 г. се прекратява дейността по добив на уран на територията на цялата страна. Мина „Злата“ е закрыта поетапно до 31.XII.1995 г. като уранодобивно предприятие, не е имало съществен добив на уран.

Реализацията на бъдещи инвестиционни намерения, свързани с възобновяване на минали миннодобивни и миннообогатителни дейности, може да създаде потенциален риск от значим натиск върху повърхностните и/или подземните води и зоните за защита на водите.

Извършен е анализ на потенциални въздействия от мина „Злата“, която не се експлоатира. В обхвата на мината с преустановен добив попада повърхностно водно тяло с код BG1ER100R001 и име р. Ерма, което е оценено в умерено екологично състояние, като към показателите с отклонение от СКОС за добро екологично състояние са Макрозообентос, Общ фосфор, БПК 5 и АІ. Анализът на данните от национален мониторинг в повърхностното и подземното водно тяло в обхвата, на които попада мина „Злата“, обаче не показват наличие на замърсяване, което да се свърже с изтичащите руднични води, което оценява натиска без значимо въздействие.

Възобновяването на закрыти обекти и откриването на нови обекти с уранодобивна, рудодобивна и въгледобивна дейност крие редица рискове по отношение на бъдещото въздействие върху водите, почвата, флората и фауната в тези райони. Тези добивни и съпътстващи преработвателни дейности са предпоставка за възникване на екологични проблеми в случаи на замърсяване и аварии. Част от тези райони, с прекратен уранодобив, въгледобив и рудодобив попадат в екологичната мрежа Натура 2000, което допълнително представлява заплахата за опазването на биоразнообразието. Потенциални неблагоприятните въздействия върху компонентите на околната среда и човешкото здраве вследствие на възобновяване или нова уранодобивна, рудодобивна и въгледобивна дейност са свързани с замърсяване на подземните и/или повърхностните води в района, увеличаване нивата на шум и замърсяване на въздуха, унищожаване на ландшафта и биоразнообразието, и не на последно място риск за човешкото здраве.

Минно-добивна дейност по основното течение на р. Огоста

Основен източник на замърсяване на водите с арсен във водосбора на р. Огоста се явява активната в миналото рудодобивна дейност на рудниците за желязна и оловно-сребърна руда в района на гр. Чипровци и за златоносна руда в съседните села Говежда, Копиловци и Дива Слатина в Западна Стара планина. След 1944 г. е открито Държавно минно предприятие (ДМП) “Чипровци”, малко след това - и флотационна фабрика, а през 1961 г. - Минно-обогатителния комбинат (МОК) “Христо Михайлов” - Мартиново. Производството е свързано с желязна и оловна руда. През 1974 г. ДМП

“Чипровци” и МОК “Христо Михайлов” се обединяват. В близост до гр. Чипровци между 1964 г. и 1979 г. са натрупани големи количества минни отпадъци богати на Арсен, вследствие рудодобива. Въздействието им върху водите се дължи, най-вече на постъпването в околната среда на минен отпадък (хвост) с изключително високи концентрации и на рудничен водоотлив с повишено съдържание на разтворен арсен.

Съвременният добив и обогатяване на оловно-сребърни руди в Чипровската рудоносна зона започва от 1951 г., последван от началото на добива на железни руди през 1962 г. (Милев и др., 1996).

В резултат на минно-добивната дейност, почвите в долината на р. Огоста са замърсени с арсен и тежки метали на площ от хиляди декари по цялото ѝ протежение до р. Дунав (ИППД „Н. Пушкаров”, 1980; Спектротех, 1994; Bird et al., 2010). За това е допринесло аварийното изпускане в р. Огоста на около 100 000 t отпадък от хвостохранилище „Мечи дол” над гр. Чипровци, през месец април на 1964 г. в резултат на проливни дъждове (Годишен доклад, 1973) и аварийно скъсване на стената на хвостохранилището. Придошлата река залива обширни площи в цялата долина и отлага върху почвата речни наноси, примесени с голямо количество хвост.

В резултат на тази авария отпадъкът се разпространява във водосборната площ на река Огоста (от изворите на Мартиновска, Дългоделска и др.) до яз. Огоста, както и в почвите в разливните равнини около реката. Особено силно са засегнати ниските участъци на заливната тераса покрай реката, където се установяват пластове от споени наслаги с характерен ръждиво-черен цвят.

В периода 1964–1979 г. фино смления отпадък от флотацията на оловно-сребърните и златоносните руди и от обогатяването на железните руди е заустван направо в р. Мартиновска, начален приток на р. Огоста. Този период съвпада с времето на най-интензивната работа на рудниците в Чипровския край, с общ годишен добив около 800 000 t руда (Милев и др., 1996). Тогава отпадъкът (стерил) от двете обогатителни фабрики – олово-сребърна, златосъдържащата и железната руда, обогатяване във фабриките на Минно-обогатителния комбинат „Христо Михайлов“ („Чипровци“ и „Мартиново“), при гр. Чипровци и с. Мартиново, е изливан директно в р. Мартиновска, начален приток на р. Огоста. Заустването на стерила в реката е продължило до 1979г.

Проучванията ни показват, че след окончателното приключване на рудодобива през 1999 г., наносите на реката остават със силно повишени концентрации на арсен и тежки метали и всеки нов разлив води до акумулация на нови количества токсични вещества. След приключване на минно-добивната дейност в речния басейн, основен източник на замърсяване с арсен на р. Огоста остават най-вече почвите и наслагите на заливните тераси по цялото течение на реката – под формата на пренос на замърсени с арсен частици като твърд отток на реката. Получени резултати при извършени проучвания от Геологическия институт при БАН (Отчет, Май 2018 г.) показват, че процесите на транспорт на замърсен твърд отток продължават.

Още при разработване на ПУРБ 2, в процеса на оценяване на екологичното състояние на водните тела, разположени в основното поречие на р. Огоста, освен анализ на резултатите от мониторинга на водите са използвани и резултатите от окончателния доклад на ASCOR Project (българско-швейцарска програма за научни изследвания на БАН) „Обвързване биогеохимичните процеси в

заливните почви с динамиката на речната система (ASCOR) на р.Огоста“. Този проект е фокусиран върху замърсяването с арсен (As) в България и по-точно терасите на река Огоста.

В рамките на международния изследователски проект ASCOR (2012-2016) и неговото продължение ARSENT (2016-2018) са извършени изследвания на пространственото разпределение и минералните форми на арсена в почвите на заливната тераса на р. Огоста в участъка на долината между гр. Чипровци и яз. „Огоста“.

Информацията и проучванията за историческото замърсяване от минно-добивна дейност по основното течение на р. Огоста, са съпоставени с данни от мониторинга и идентифицираните други източници на потенциален натиск, в следствие на което се констатира, че в района: 9 повърхностни водни тела са с по-ниско от добро екологично състояние, като причина за това е и отклонение от СКОС по специфичен замърсител арсен, респ. налично е въздействие/ повлияване от историческо замърсяване с арсен от минно-добивната дейност, както и от естественото съдържание/повишение на арсен в скалите в районите с бивша минно-добивна дейност.

Приложение 2.2.1.4 Списък на повърхностните водни тела определени със значим натиск.

2.2.6 Оценка на натиска от инвазивни видове

Това са чужди видове (растения, животни и гъби с неместен произход), които са внесени в природата от други територии, където са разпространени. Появата им обикновено е резултат от човешки дейности - транспорт, туризъм, търговия, земеделие, градинарството, залесяване, дървообработване. Възможно е да се случи и при преодоляване на естествените бариери между страните и континентите - през водните басейни, по въздуха, с птиците и животните и др.

Въпреки, че инвазивните чужди видове представляват нарастваща заплаха за местната биота и местообитанията във водните екосистеми, почти невъзможно е напълно да се изкорени вече установена популация от чужди видове в реките, заливните равнини и естествените езера. Поради това фокусът на всички мерки срещу по-нататъшното разпространение на инвазивни чужди видове следва да бъде строга забрана за попълване на запаса от или въвеждане на чужди видове (особено риби) и насърчаване на местните популации чрез възстановяване на местообитанията

Актуализация на натиска за инвазивните видове в ДРБУ е извършена, въз основа на изпълнения и анализиран мониторинг, за целите на валидиране на типологията и системата за класификация за оценка на екологичното състояние на повърхностни водни тела. Оценката на наличието на инвазивни видове се основава на данни от мониторинга и е направена за макрофити, макробезгръбначни и риби.

В **Приложение 2.2.6.1** е представена по-подробна информация за инвазивните видове в Дунавския РБУ (макрофити, макробезгръбначни, риби, фитопланктон и фитобентос).

Все още не е изцяло проучено на национално ниво как присъствието на инвазивни видове би повлияло върху оценката на екологичното състояние на водните тела. За басейна на р. Дунав се използват два индекса SBC и BAI, които оценяват „биологичното замърсяване“ в изследваните места (биоинвазията на неместните видове). Последното съвместно проучване на състоянието на р. Дунав през 2019 г. (JDS4), показва увеличаване на броя на откритите инвазивни видове в долния

участък на р. Дунав и някои от по-големите притоци, в сравнение с предходни проучвания. Изчислените индекси за Долен Дунав обаче не отчитат повишаване на „биологичното замърсяване“ и то се класифицира като средно до ниско, според изчислените индекси. Отчитайки цялостния натиск върху околната среда от инвазивните видове, може да се заключи, че в ДРБУ инвазивните видове понастоящем не се считат за значим проблем.

2.2.7 Оценка на натиска от изменението на климата

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

Повече информация, вкл. прогнозата за изменение за оттока по сезони, е налична в ПУРБ 2 на ДРБУ – т. 2.2.5 към Раздел 2 на плана¹¹.

Значимост на въздействията от климатични промени - обобщени резултати за ДРБУ са представени в **Приложение 2.2.7.1** (приложението е идентично с Приложение 2.2.5.1 към ПУРБ 2016 – 2021 г. за ДРБУ). Критерии и индикатори за оценка на тенденциите на засушаване и недостиг на вода в бъдещи периоди, свързани с очакваните климатични промени са представени в **Приложение 2.2.7.2** - приложение е актуализирано въз основа на Приложение 2.1.5.2 към ПУРБ 2016 – 2021 г. за ДРБУ. При актуализация на приложението са допълнени потенциалните косвени влияния, които може да окаже този вид натиск, при повърхностните води.

Прогноза за райони с недостиг на вода и риск от засушаване за периода 2071-2100 г., съгласно най-песимистичния сценарий на климатични промени са представени в **Приложение 2.2.7.3** (приложението е идентично с Приложение 2.1.5.3 към ПУРБ 2016 – 2021 г. за ДРБУ). В приложението са определени зони със значим риск от засушаване и зони със значим риск от недостиг на вода, вкл. повърхностни водни тела в риск от засушаване и недостиг на вода.

В ДРБУ се констатира недостиг на вода за обществено питейно-битово водоснабдяване на населението в области Плевен, Ловеч и Велико Търново.

След обработване и анализ на гореописания натиск са идентифицирани движещите сили и въздействията, възпрепятствали постигането на добро екологично състояние при повърхностните води (**Приложение 2.2.8**).

¹¹ <https://www.bd-dunav.bg/content/Razdel-2-Kratak-pregled-na-znachimite-vidove-natisk-i-vazdeystvie-v-rezultat-ot-choveshkata-deynost-varhu-sastoiianieto-na-povarhnostnite-i-podzemnite-vodi-155/>

Напредък спрямо ПУРБ 2016 – 2021 г. по отношение на прегледа на антропогенния натиск и въздействие върху повърхностните води:

- **Актуализирана взаимовръзка между “Движещи сили – Натиск – Състояние – Въздействие”:** Актуализацията е извършена на база насоките представени в Ръководство № 3 Анализ на натиска и въздействията. Идентифицирана е връзката между всяка движеща сила/категория натиск (подкатегория натиск) и съответните елементи за качество.
- **Разработена методика за определяне на масовия товар от обектите, формиращи отпадъчни води.**
- **Разработена методика за инвентаризацията на емисиите, заустванията и загубите на приоритетни вещества и някои други замърсители.**
- **Приложени са актуализирани методики за определяне на значими източници на натиск и оценка значимостта на натиска:** Актуализация на оценката на значимостта на натиска на ниво водно тяло, е определена на база констатираните въздействия, и вида на източниците на натиск, със съответните потенциални въздействия. Приложени са методики за определяне на значими източници на натиск и оценка значимостта на натиска.
- **Разширен обхвата на събраната, анализирана и обработена информация за източниците на натиск:**
 - ✓ разгледан и анализиран е натиска от историческо замърсяване (потенциален натиск от обекти, които вече не се експлоатират) и горското стопанство;
 - ✓ актуализация на натиска за инвазивните видове е извършена, въз основа на данни от мониторинга, и е направена оценка за инвазивни видове макрофити, макробезгръбначни и риби;
 - ✓ натиска от селското стопанство - приложен актуализиран пространствен статистически анализ за оценка на натиска на ниво водно тяло, отчитащ характеристиките на водните тела; разработен пространствен подход за оценка на дифузните загуби на азот от селското стопанство;
 - ✓ натиска от атмосферни отлагания – допълнен с данни за устойчиви органични замърсители, общ азот, NH₃-N (представлява съдържанието на азот в амоняка) и NO_x (азотни оксиди);
 - ✓ хидроморфологичен натиск – приложен подход, на база резултати от мониторинг и оценка на хидроморфологичните условия на водните тела и разработени критерии за значимост
- **Прилагане на резултати от модели, проекти и научни разработки:**
 - ✓ Използвани са и резултати от национални проучвания, възложени за подпомагане на актуализацията на плана, съгласно сключено Споразумение за предоставяне на консултантски услуги в подкрепа на изготвянето на плановете за управление на речните басейни и плановете за управление на риска от наводнение, между МОСВ и МБВР. Използвани са методики за събиране на данни и събраните технически данни за изготвяне на ПУРБ във връзка с:
 - разработване и актуализация на критерии за установяване на значителни замърсявания от дифузни източници;
 - определяне на капацитета на водните тела по отношение на натиск от биогенни вещества;
 - оценка на натиска, въздействието, риска и хидроморфологичното състояние на повърхностни водни тела;
 - оценка на натиска, въздействието, риска и химичното състояние на повърхностни водни тела;
 - потвърждаване на типологията и системата за класификация за оценка на екологичното състояние на повърхностни водни тела.
 - ✓ Използвани резултати от модел MONERIS – приложен от МКОРД за оценка на натиска на биогенни елементи (хранителни вещества: азот и фосфор) от точкови и дифузни източници в речните системи - за проследяване на тенденциите в изменението на състоянието и комплексна оценка на пътищата на разпространение и въздействието на замърсители от различни източници на натиск, вкл. определя на значимостта на натиска;
 - ✓ Резултати от възложени научни разработки/проучвания на басейново ниво.

2.3 Преглед на актуалния натиск върху подземните води

Процесът на анализ на антропогенния натиск включва идентифициране на значимите източниците и оценка на значимостта на антропогенния натиск, вкл. потенциалните му въздействия върху подземните води. При актуализацията на плана са анализирани всички потенциални значими източници на натиск, съгласно описаните категории и видове в **Приложение 2.1.2.1**.

При анализа на антропогенния натиск, въздействащ върху качеството (химичното състояние) на подземните водни тела, са разгледани основните видове значими източници на натиск, а именно: точковите източници на замърсяване; дифузните източници на замърсяване; натиск от водовземане; оценка на натиска от изменение на климата; историческо замърсяване (натиск от обекти, които вече не се експлоатират). Анализът е извършен отново в ГИС среда, съгласно подхода използван в предходния план (по-подробна информация е налична в Раздел 2 и подхода към ПУРБ 2016 – 2021 г.).

При анализа на антропогенния натиск от водовземане е анализирана и обобщена информацията за всяко разрешено водовземане от подземни води в подземното водно тяло (ПВТ). Информацията е анализирана общо и за отделни цели на използване на водите (по движещи сили). Приложен е актуализиран подход спрямо този използван в ПУРБ 2016 – 2021 г.

2.3.1 Оценка на натиска от точкови източници

Определени са следните видове значими източници на точков натиск върху подземните води в ДРБУ:

- Промислени инсталации с издадени комплексни разрешителни (КР);
- Промислени инсталации без издадени комплексни разрешителни;
- Зауствания на битови отпадъчни води – градски канализации и градска пречиствателна станция за отпадъчни води (ГПСОВ);
- Селскостопански обекти - складове за торове и пестициди;
- Депа за отпадъци, сметища (заемащи площ до 250 000м²);
- Добив подземни богатства (заемащи площ до 250 000м²).

Анализът съгласно подхода се извършва за подземните водни тела, които имат разкрита площ.

2.3.2 Оценка на натиска от дифузни източници

Анализиран са следните видове източници:

- Селско стопанство (обработваема земя, трайни насаждения, пасища, хетерогенни селско стопанства);
- Населени места без изградена канализация;
- Депа за отпадъци, сметища (заемащи площ до 250 000м²);

- Добив подземни богатства (заемащи площ до 250 000м²).
- Участъци с висока степен на податливост на ерозия;

Идентифицираните конкретните източници на натиск (точков и дифузен) за всяко отделно водно тяло са представени на самостоятелни карти (по тела) в общ файл **Карта 1.3.2.1**, приложена към Раздел 1 на плана.

Актуализацията на оценката на значимостта на натиска, от точкови и дифузни източници, на ниво ПВТ е определена на база констатираните въздействия, и вида на източниците на натиск със съответните потенциални въздействия. Значим натиск е този, който сам по себе си, или в комбинация с други видове натиск, може да допринесе с въздействието си до непостигане на поставените екологични цели за определено ПВТ.

При оценката на натиска от точкови и дифузни източници се установи следното:

- 10 броя ПВТ са подложени на значим натиск от точкови и/или дифузни източници на натиск, респ. отчетено е въздействие в следствие на идентифицирания натиск - замърсяване с хранителни вещества и химическо замърсяване;
- при 2 ПВТ е констатирано въздействие от химическо замърсяване, което е в следствие на комбинираното действие на точкови и дифузни източници на натиск;
- при 6 ПВТ е констатирано въздействие от замърсяване с хранителни вещества, което е в следствие на комбинираното действие на точкови и дифузни източници на натиск;
- при 6 ПВТ е констатирано въздействие от замърсяване с хранителни вещества и химическо замърсяване, което е в следствие на комбинираното действие на точкови и дифузни източници на натиск.

В Дунавски РБУ няма случаи на директно отвеждане на опасни и вредни вещества в подземните води. Има разрешено отвеждане (реинжектиране) на отпадъчни попутни води от добива на нефт и газ във водоносни хоризонти на голяма дълбочина в части от земните недра, от които е добит нефт и газ и които не могат да бъдат ползвани за други цели, тъй като не съдържат пресни подземни води. Тези водоносни хоризонти не са обособени в подземни водни тела.

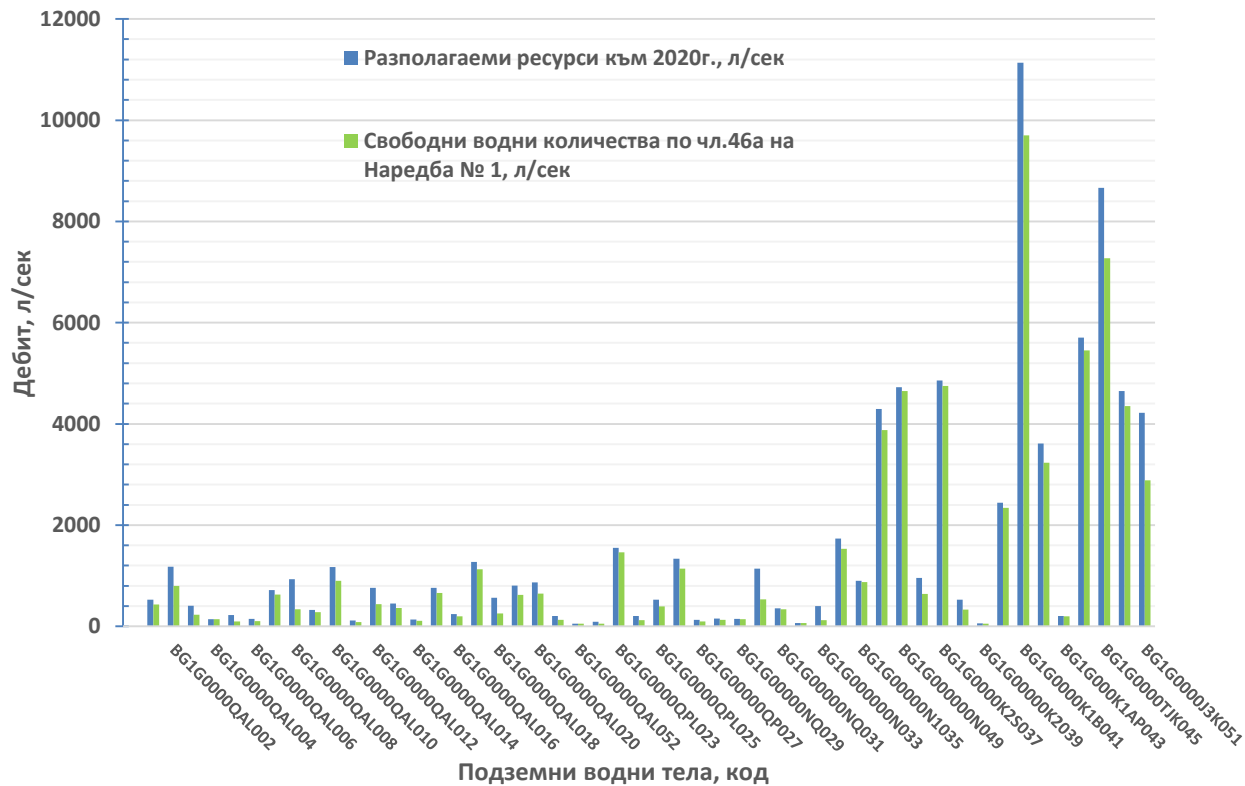
В **Приложение 2.3.1.1** е представен списък на подземните водни тела определени със значим натиск.

2.3.3 Оценка на натиска от водовземане

Натискът от водовземане от подземни води в Дунавски район е определен в съответствие с актуализирана „Методика за очертаване и характеризиране на подземни водни тела“. Методиката е актуализирана съгласно споразумение, за предоставяне на консултантски услуги в подкрепа на изготвянето на ПУРБ, между МОСВ и МБВР. За целта е анализирана и обобщена информацията за всяко разрешено водовземане от подземни води в ПВТ (**Фигура 2.3.3.1**). Информацията е анализирана общо и за отделни цели на използване на водите. При определяне на натиска и въздействието не са включени дебитите на естествените извори, дрениращи ПВТ. При определяне на натиска от водовземане за селскостопански цели са взети предвид и водните количества,

предвиждани от земеделците за напояване на индивидуални стопанства в следващите 5 години, определени съгласно специално проведено проучване.

Фигура 2.3.3.1. Натиск от водовземане по ПВТ



За определяне на натиска от водовземане са използвани: регистрите на издадените разрешителни за водовземане от подземни води, регистрите на кладенците за задоволяване на собствените потребности на гражданите и регистъра на ресурсите на подземните водни тела за всяко ПВТ. Регистрите са съставени по ПВТ. Регистърът на актуалните разполагаеми ресурси на ПВТ е представен в **Приложение 1.3.2.3** към Раздел 1 на плана.

Натискът от водовземане е определен като значим, когато експлоатационният индекс е над 40% (за цялото ПВТ или за частта от него), определен по модула на разполагаемите ресурси на ПВТ и площта на ПВТ /района.

В **Приложение 2.3.3.1** в табличен вид е представен натиска от водовземане върху подземните водни тела, определен съгласно целите на водовземане, и за общото (сумарно) водовземане за всички цели, както и за участъците от ПВТ. В приложението натискът е представен в две таблици, като в едната разрешените водни количества са в л/сек, а в другата – в м3/год. Разрешените годишни водни количества са сравнени с годишните стойности на разполагаемия ресурс. За едно ПВТ няма разрешени водни количества. Натискът от водовземане по ПВТ и в количествено отношение е показан на **Фигура 2.3.3.1** и **Фигура 2.3.3.2**.

Фигура 2.3.3.2. Натиск от водовземане на ПВТ (баланс)

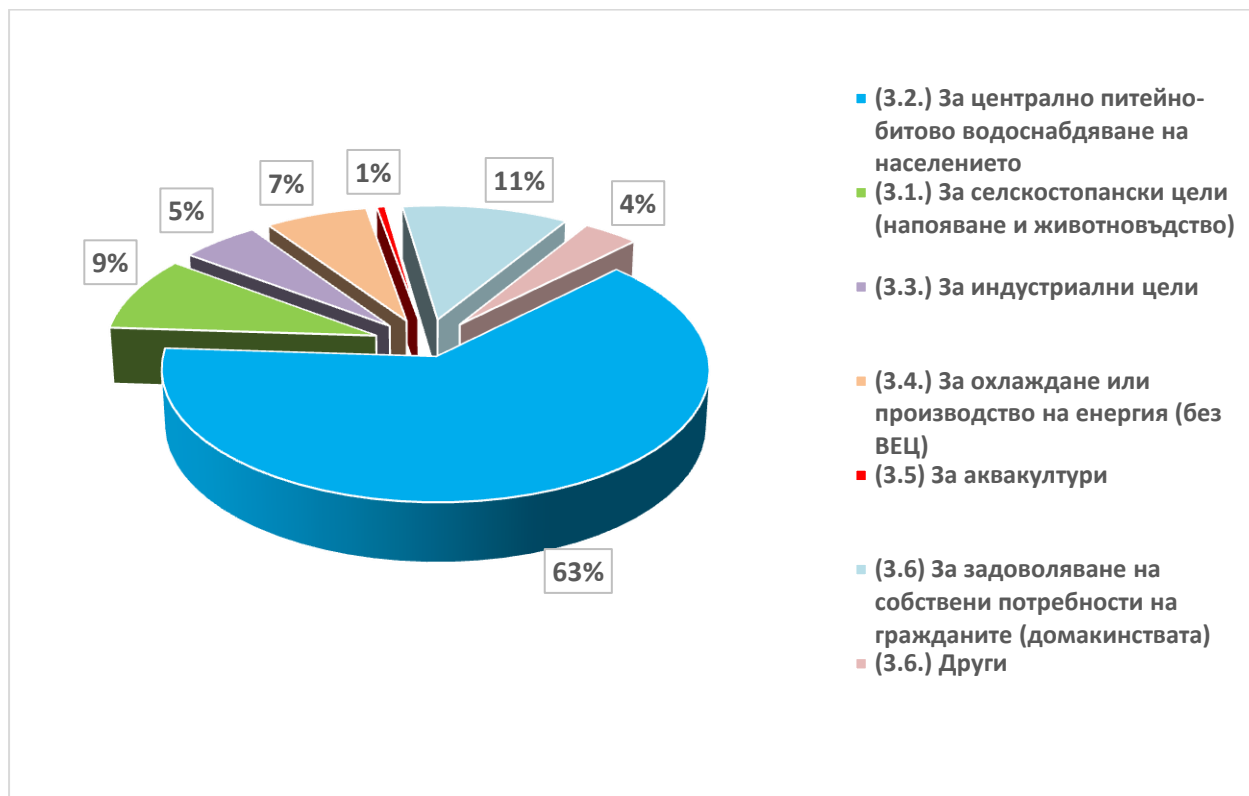


Разрешените годишни водни количества, разпределени по цели на водовземане и по движеща сила са представени в Таблица 2.3.3.1 и визуализирани на Фигура 2.3.3.3. Анализът показва, че 63 % от разрешените водни количества са за питейно-битово водоснабдяване на населението, след което следват 12% за индустрията (промишлени и охлаждане), 11% за собствени потребности, вкл. самостоятелното питейно-битово водоснабдяване, 9% - за селско стопанство, 4% от разрешените водни количества са за други цели и 1% за аквакултури.

Таблица 2.3.3.1

Разрешени водни количества от ПВТ по цели на водовземане - общо, л/сек	(3.2.) За централно питейно-битово водоснабдяване на населението, л/сек	(3.1.) За селскостопански цели (напояване и животновъдство), л/сек	(3.3.) За индустриални цели, л/сек	(3.4.) За охлаждане или производство на енергия (без ВЕЦ), л/сек	(3.5) За аквакултури, л/сек	(3.6) За задоволяване на собствени потребности на гражданите (домакинствата), л/сек	(3.6.) Други, л/сек
11421	7263	1048	598	774	53	1257	428

Фигура 2.3.3.3. Натиск върху ПВТ от водовземане по цели



На **Карта 2.3.3.1** са нанесени водовземанията с обем по-голям от 10 куб.м./денонощие и/или водоснабдяващи повече от 50 човека за определено ПВТ, очертани са участъци от ПВТ, за които е определян значим натиск.

Оценката на натиска от водовземане показва, че от 50 броя подземни водни тела, 7 броя ПВТ са подложени на значим натиск (**Таблица 2.3.3.2**), както и съответно 43 броя ПВТ не са подложени на натиск. В 26 броя ПВТ са определени 40 броя участъци, които са подложени на значим натиск от водовземане – **Приложение 2.3.3.2**.

Таблица 2.3.3.2

Код на ПВТ	Експлоатационен индекс за ПВТ, %
BG1G0000QAL003	44
BG1G0000QAL005	58
BG1G0000QAL008	64
BG1G0000QAL012	42
BG1G0000QAL018	54
BG1G00000NQ030	53
BG1G000000N033	33

За 7 броя ПВТ е определен експлоатационен индекс от 30% до 40%, на територията на които има райони със значим натиск (**Таблица 2.3.3.3**).

Таблица 2.3.3.3

Код на ПВТ	Експлоатационен индекс за ПВТ, %
BG1G0000QAL002	32
BG1G0000QAL021	38
BG1G0000QAL022	39
BG1G0000QPL024	39
BG1G00000K2038	37
BG1G0000K2M047	33
BG1G0000J3K051	32

Видно от информацията, посочена в **Таблица 2.3.3.2** и **Таблица 2.3.3.3**, намалява броя на ПВТ подложени на натиск, както и техния експлоатационен индекс, което е в резултат от регулиране на разрешените водни количества в процедурите по издаване и продължаване на срока на действие на разрешителните за водовземане от подземни води.

2.3.4 Оценка на натиска от историческо замърсяване

Подробна информация по отношение на историческото замърсяване е налична в текстовата част към т. 2.2.4 на този раздел.

Обекти от добивната и първична преработка на подземни богатства с преустановена дейност

Проучванията за историческото замърсяване са съпоставени с данни от мониторинга, и идентифицираните други източници на потенциален натиск, в следствие на което се констатира, че: на територията на ДРБУ няма повърхностни и подземни водни тела оценени в по – ниско от добро екологично и химично състояние поради отклонения от нормите на радиологични показатели, които могат да се свържат с обектите от минно-добивната дейност и първична преработка на подземни богатства, с преустановени или в процес на закриване дейности.

В подземни води, стойности над нормите за показатели обща алфа и бета активност са установени в един пункт за мониторинг на подземни води на територията на Дунавски район за басейново управление. Пунктът се намира в района на гр. София, район Кремиковци, Наднормените стойности са измерени за първи път през 2010 г. и в последващи измервания през 2018 г., 2020 г. и 2021 г. Отклонения от СК на радиологичните показатели не са установени в останалите пунктове за мониторинг наблюдаващи ПВТ, поради което се счита че замърсяването е локално.

В заключение на извършеното проучване и картиране на обектите и минните изработки намиращи се в тях и събраната информация за местата на изтичане на руднични води от обекти от минно-добивната и първична преработка на подземни богатства, с преустановени или в процес на закриване дейности, е идентифициран натиска от историческо замърсяване. Анализът на данните показва, че в част от тях продължава изтичането на руднични води със завишени радиологични показатели, които създават локален натиск в определни участъци от водните тела, но този натиск

не се отразява на оценките на екологичното и химично състояние на повърхностните и подземните води.

Мина „Злата“ с преустановена експлоатация

Наличната в БДДР информация потвърждава наличие на потенциален източник на натиск от историческото замърсяване, от дейността на закритите минни съоръжения от рудодобивната и минно-преработвателната дейност, на мина „Злата“. Анализът на данните от национален мониторинг в повърхностното и подземното водно тяло в обхвата, на които попада мина „Злата“, обаче не показват наличие на замърсяване, което да се свърже с изтичащите руднични води, което оценява натиска без значимо въздействие.

Минно-добивна дейност по основното течение на р. Огоста

Информацията и проучванията за историческото замърсяване от минно-добивна дейност по основното течение на р. Огоста, са съпоставени с данни от мониторинга и идентифицираните други източници на потенциален натиск, в следствие на което се констатира, че в района: няма подземни водни тела оценени в лошо химично състояние с отклонение по показател арсен, респ. не е налично въздействие/повлияване от историческо замърсяване с арсен от минно-добивната дейност по основното течение на р. Огоста.

Отклонение от стандарта за качество (СК) по показател арсен в подземните води, което се свързва с историческото замърсяване в поречието на р. Огоста, се установява единствено в пункт за наблюдение на качеството на подземни води на територията на ДРБУ - КИ "Кобиляк" с код BG1G0000K2SMP203, наблюдаващ ПВТ с код BG1G0000K2S037. Повишени стойности над СК на арсен в пункта са установени още през референтните 2007-2008г. при определяне на „базовите нива“ на показателите на замърсяване. Участъкът е локален и до момента не се наблюдава разпространение в други участъци на ПВТ.

Райони с историческо замърсяване по показател нитрати в подземните води

Това са райони с констатирани отклонения по показател нитрати, установени още в първите години на извършване на анализи на химичния състав на подземни води в страната. Информацията, ползвана от БДДР е от проведено изследване през периода 1971-1975г. , проведено с цел оценка на състава на водите използвани за питейни нужди при изграждане на водоснабдителните системи на страната. На територията на ДРБУ са установени населени места с историческо замърсяване от нитрати, например: гр. Брегово, Видинска област; гр. Ново село, Видинска област; гр. Дунавци, Видинска област; гр. Крива бара, област Монтана. Изброените населени места попадат в района на разпространение на ПВТ с код: BG1G0000QAL001, BG1G0000QAL002 и BG1G0000QAL013, от които в лошо химично състояние по нитрати към ПУРБ 2022 – 2027 г. е оценено само ПВТ с код BG1G0000QAL001.

2.3.5 Оценка на натиска от изменението на климата

Оценката на натиска и въздействието на климатичните промени върху повърхностните води не е актуализирана спрямо тази в ПУРБ 2016 – 2021 г. Процесите на изменение на климата и натиска, който тези процеси оказват върху водите, не са се изменили спрямо предходния план. Поради

този факт отново са приложими резултатите от научна разработка на тема „Оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори“. В резултат на научната разработка е изготвен „Подход за оценка на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води от изменението на климата и оценка на наличието на вода за икономическите сектори“.

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 2.3.5.1** - приложението е актуализирано въз основа на Приложение 2.3.4.1 към ПУРБ 2016 – 2021 г. за ДРБУ. При актуализация на приложението са допълнени потенциалните косвени влияния, които може да окаже този вид натиск, при подземните води.

Анализът на данните за определените разполагаеми ресурси за периода 2016 – 2020 г., предоставени от НИМХ (като се има предвид, че се предоставят данни от предходна година) показва, че в резултат от климатичните промени намаляват естествените ресурси на ПВТ, а от там намаляват и разполагаемите ресурси, което е показано в **Приложение 2.3.5.2**.

2.3.6 Други вид анализирани антропогенен натиск при подземните води

Райони с огнища на африканска чума

През 2019 г. (юли/август) в България, поради възникване на огнища на африканска чума, са умъртвени прасета в няколко ферми. Умъртвени животни са загробени в три основни области на ДРБУ – Русе, Видин и Силистра. Терените, с цел изграждане на трупни ями, са избрани съгласно изискванията на *Наредба № 22 от 10 февруари 2006 г. за условията и реда за обезвреждане на странични животински продукти и на продукти, получени от тях, и на специфичнорискови материали извън обектите, регистрирани в РВМС (Наредба № 22)*.

БДДР се произнася, съобразно своите компетенции по отношение на местоположението на терен за обезвреждане. За всеки конкретен имот е изготвено становище, съгласно изискванията на Наредба № 22 по отношение на компонент „води“, както и допълнителни изисквания за предотвратяване на замърсяването на подземните и повърхностните води в района - забрани и ограничения в ПУРБ и ПУРН за периода 2016 – 2021 г. в ДРБУ и нормативни изисквания на *Закона за водите и Наредба № 3/16.10.2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди*.

Резултатите от мониторинга, за периода 2018 и 2020 г., не отчитат въздействие върху повърхностните и подземните води в районите на загробване на умъртвени прасета, поразени от африканската чума.

Район с льосовите наслаги, които са с геогенно (естествено) повишено съдържание на хром

В две подземни водни тела в крайдунавските низини са констатирани повишени стойности по показател хром. Това са ПВТ с код ПВТ BG1G0000QAL004 и BG1G0000QAL007. Отклонения от СК на показател хром е установено още през 2010 г. и показва трайно превишение и до момента.

В две последователни години 2020 г. и 2021 г., БДДР проведе проучване в двете подземни водни тела с цел събиране на допълнителни данни от мониторинг и информация за източници на натиск, които могат да бъдат причина за замърсяване с хром. През 2020 г. се проведе проучване в двете ПВТ с установени наднормени концентрации на хром. През 2021 г. проучването се разширява и обхваща и съседни ПВТ. Проучвателният мониторинг потвърди наличната в БДДР информацията за липса на антропогенен източник, предизвикващ такъв вид замърсяване.

Заклучение относно източника на хром в подземните води от направеното проучване е, че това са кватернерните алувиални и еолични образувания в междуречните масиви, които представляват двуслойни водоносни формации с значително разпространение в пределите на Дунавската хълмиста равнина. На следващия етап от проучването се направи обследване и на съседните ПВТ и преглед на доклади от извършени хидрогеоложки проучвания в района.

Заклучението от направеното проучване е: Прилаганото хидрохимично изследване и наличната геолого-хидрогеоложка изученост, показва че източника на набогатяване на подземните води с хромни йони са льосовите отложения, имащи голямо регионално разпространение в Дунавската равнина. Поради голямата токсичност на шествалентния хром, важно е да се изучат естествените и техногенни причини, които създават подходящи условия за излужването на хрома от скалите и миграцията му в подземните води. Това може да се постигне чрез детайлни геолого-хидрогеоложки проучвания, включващи: сондажни, литоложки, геохимични и хидрогеохимични методи.

С цел пълното изясняване на произхода на хром, в това число и токсични шест валентен хром, ще се планират детайлни геолого-хидрогеоложки проучвания.

След обработване и анализ на гореописания натиск са идентифицирани движещите сили и въздействията, възпрепятствали постигането на добро химично състояние при подземните води (Приложение 2.3.6).

Напредък спрямо ПУРБ 2016 – 2021 г. по отношение на прегледа на антропогенния натиск

и въздействие върху подземните води:

• **Актуализирана взаимовръзка между “Движещи сили – Натиск – Състояние – Въздействие”:**

Актуализацията е извършена на база насоките представени в Ръководство № 3 Анализ на натиска и въздействията. Идентифицирана е връзката между всяка движеща сила/категория натиск (подкатегория натиск) и съответните елементи за качество.

• **Приложени са актуализирани методики за определяне на значими източници на натиск и оценка значимостта на натиска:** актуализирана е методика за очертаване и характеризиране на подземни водни тела.

• **Разгледан и анализиран е натиска от историческо замърсяване** (потенциален натиск от обекти, които вече не се експлоатират).

• **Разгледани и анализирани са и други потенциални източници на натиск при подземните води:**

• **Прилагане на резултати от модели, проекти и научни разработки:** райони с огнища на африканска чума и район с льосовите наслаги, които са с геогенно (естествено) повишено съдържание на хром

✓ Използвани са и резултати от национални проучвания, възложени за подпомагане на актуализацията на плана, съгласно сключено Споразумение за предоставяне на консултантски услуги в подкрепа на изготвянето на плановете за управление на речните басейни и плановете за управление на риска от наводнение, между МОСВ и МБВР. Използвани са методики за събиране на данни и събраните технически данни за изготвяне на ПУРБ във връзка с:

- оценка на натиска, въздействието, риска, химичното и количественото състояние на подземните водни тела.

✓ Резултати от възложени научни разработки/проучвания на национално и басейново ниво.

2.4 Анализ на въздействието и определяне на водните тела, за които съществува риск да не постигнат поставените цели за опазване на околната среда

Предназначението на тази оценка е и да се определи рискът от непостигане на добро състояние на повърхностните и подземните водни тела. Едно водно тяло може да се разглежда като в риск, от непостигане на целите за опазване на околната среда (екологични цели), в един от следните случаи:

- водното тяло понастоящем не постига добро състояние;
- идентифициран е значим източник на натиск върху водното тяло, който може да доведе до непостигане на добро състояние.

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

Подход за оценка на риска

За оценката на риска на повърхностните водни тела, да не постигнат поставените цели за опазване на околната среда, е приложен отново подхода, който е използван в предходния план (повече информация в Раздел 2 и Приложение 2.4.1.1 към ПУРБ 2016 – 2021 г.).

Риск от непостигане на добро екологично състояние

При оценката на риска за изпълнението на целите, за екологичното състояние на повърхностните води, се използват четири категории:

- риск от органични замърсявания (кислороден режим);
- риск от биогенни замърсявания (азотни и фосфорни съединения);
- риск от замърсяване със специфични химични вещества;
- риск от хидроморфологични изменения (не е използван при риск оценката).

Общата оценка на едно повърхностно водно тяло дали е в риск/или не в риск за достигане на добро екологично състояние се състои в претегляне и оценка на всяка една от изброените по-горе категории.

Риск от непостигане на добро химично състояние

При оценката на риска за изпълнението на целите, за химическото състояние на повърхностните водни тела, се използва анализ на риск от замърсяване с приоритетни вещества.

Направената оценка на риска по водни тела е представена в **Приложение 2.4.1.1, Карта 2.4.1.1 и Карта 2.4.1.2.**

В таблица 2.4.1.1 и фигура 2.4.1.1 са представени обобщените резултати от изготвената риск оценка от непостигане на добро екологично състояние, за повърхностните водни тела, категория река, а на таблица 2.4.1.2 и фигура 2.4.1.2., са представени обобщените резултати от изготвената риск оценка на повърхностните водни тела, категория езеро. На фигура 2.4.1.3 са представени обобщените резултати от изготвената риск оценка от непостигане на добро химично състояние, за повърхностните водни тела.

Таблица 2.4.1.1 Оценка на риска, от непостигане на добро екологично състояние, за повърхностните водни тела, категория *река*

Дунавски район за басейново управление												
Оценка на риска от непостигане на добро екологично състояние, за повърхностните водни тела категория <i>река</i>												
Риск за екологично състояние	Поречие											Общ брой
	Искър	Ерма	Нишава	Огоста	Западно от Огоста	Вит	Осьм	Янтра	Русенски Лом	Дунавски Добруджански реки	Дунав	
не в риск	33	0	2	7	11	4	9	15	0	0	0	81
вероятно в риск	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	5
в риск	43	1	1	22	8	7	9	28	10	8	1	138
Общо по поречия	77	1	3	29	20	11	18	43	10	11	1	224

Фигура 2.4.1.1 Оценка на риска, от непостигане на добро екологично състояние, за повърхностните водни тела, категория *река*



Таблица 2.4.1.2 Оценка на риска, от непостигане на добро екологично състояние, за повърхностните водни тела, категория езеро

Дунавски район за басейново управление													
Оценка на риска от непостигане на добро екологично състояние, за повърхностните водни тела категория езеро													
Риск за екологично състояние	Поречие											Общ брой	
	Искър	Ерма	Нишава	Огоста	адно от Ого	Вит	Осьм	Янтра	русенски	Ловьски	Добруджански		Дунав
не в риск	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
вероятно в риск	1	0	0	0	2	3	0	1	0	0	0	0	7
в риск	4	0	0	3	4	0	0	4	5	1	3	3	24
Общо по поречия	6	0	0	3	6	3	0	5	5	1	3	3	32

Фигура 2.4.1.2 Оценка на риска, от непостигане на добро екологично състояние, за повърхностните водни тела, категория езеро



Фигура 2.4.1.3 Оценка на риска за повърхностните водни тела от непостигане на добро химично състояние



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

Риск от непостигане на добро химично състояние

Оценката на риска за подземните водни тела да не постигнат добро химично състояние отоновно е направена по подхода разработени и приложен към ПУРБ 2016 – 2021 г. Повече информация за подхода е налична в Приложение 2.4.2.3.1 и към предходния план. Приложения комбиниран подход е по-подробно описан в текстовата част на Раздел 2 към ПУРБ 2016 – 2021 г., оценка на риска на базата на определения значим натиск, оценка на риска на базата на анализ на резултатите от проведения мониторинг и прилагане на експертни оценки при оценката на риска.

Актуализираната оценка на риска, от непостигане на добро химично състояние, по ПВТ е представена в **Приложение 2.4.2.1**. От направената риск оценка следва да се отбележи, че въпреки че ПВТ с код BG1G000000N033 е изцяло покрито от BG1G0000NQ030 (поресто подземно водно тяло, също уязвимо на замърсяване), то е хидравлично свързано и следователно замърсителите на повърхността се мобилизират в дълбочина.

На база приложения подход резултатите от актуализираната риск оценка на химичното състояние показват, че от 50 подземни водни тела попадащи на територията на ДРБУ (**Фигура 2.4.2.1**):

- 14 ПВТ са оценени „в риск“ за непостигане на целите за добро химично състояние, поради дифузни източници на натиск, в т. ч. оценените в риск на база данни от мониторинг (едно ПВТ от тях е и в риск от неизвестен източник);
- 1 ПВТ са оценени „в риск“ за непостигане на целите за добро химично състояние, поради точкови източници на натиск, в т. ч. оценените в риск на база данни от мониторинг;

- 3 ПВТ е оценено „в риск“ за непостигане на целите за добро химично състояние, поради точкови и дифузни източници на натиск, в т. ч. оценените в риск на база данни от мониторинг;

- 32 ПВТ са оценени „не в риск“ .

Фигура 2.4.2.1 Оценка на риска за ПВТ от непостигане на добро химично състояние



Оценката на риска е показана и на **Карта 2.4.2.1** (представени са отделни карти за всеки слой).

Риск от непостигане на добро количествено състояние

При оценка на риска от непостигане на добро количествено състояние е приложен подход, който е изготвен към ПУРБ 2. Приложеният подход е по-подробно описан в текстовата част на Раздел 2 към ПУРБ 2016 – 2021 г. Повече информация за подхода е налична в предходния план.

Оценка на въздействието от черпенето върху количественото състояние на подземните водни тела

Оценка на въздействието от черпенето върху количественото състояние на подземните водни тела

Оценката на въздействието от черпените водни количества е свързано с понижението на водните нива в ПВТ. Въздействието от водоземане е определено за всеки участък от ПВТ, в който е идентифициран значим натиск от черпене на подземни води, съгласно подхода.

За целта е събрана и обобщена информация за хидрогеоложките параметри – проводимост и коефициент на ниво(пиезо) предаване, които участват във формулата за определяне на понижението на водното ниво в центъра на системата и понижението на водното ниво на разстояние от нея, при определяне на въздействието от работата ѝ върху намиращите се в района рецептори и/или други водоземни системи .

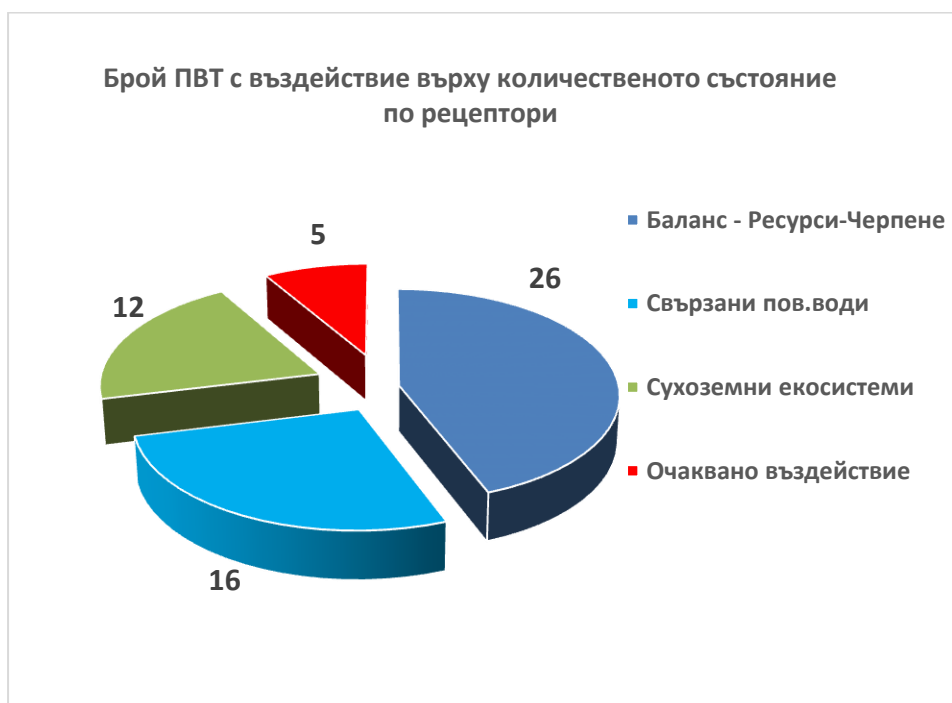
Оценката на въздействието от черпенето върху количественото състояние на ПВТ показва, че от 26 броя ПВТ, в които са идентифицирани 40 броя участъци, подложени на натиск от водовземане, въздействие се очаква в 5 броя участъци от 5 броя ПВТ.

В 8 броя ПВТ са установени зависими сухоземни екосистеми, в 8 броя от тях - свързани повърхностни води. В 16 броя ПВТ с 20 броя участъци е установено наличие на свързани повърхностни води (Таблица 2.4.2.1 и Фигура 2.4.2.2).

Таблица 2.4.2.1

Брой ПВТ с въздействие по критерий:	Баланс - Ресурси-Черпене	Свързани пов.води	Сухоземни екосистеми	Очаквано въздействие
	26	16	12	5

Фигура 2.4.2.2 Анализ на резултатите от оценката на риска за ПВТ с натиск по участъци със значим натиск



Оценка на въздействието от изменението на климата върху количественото състояние на подземните водни тела

Съгласно подхода, въздействието от изменението на климата се характеризира с понижаване на надморската височина на водното ниво, при ненарушено от черпене филтрационно поле.

Въздействието се оценява, като пропорционално на изменението на подхранването на ПВТ е намалена височината на водния стълб, измерена от долнището на ПВТ, при безнапорни ПВТ или напора на водата в ПВТ, измерен от горнището на ПВТ, при напорни ПВТ.

За целта е използвана информацията за определената надморска височина на водното ниво по подхода за характеризане на ПВТ.

За ПВТ или участъци от тях, където липсват пунктове на НИМХ е използвана налична в БДДР архивна литература – разработени доклади от направени проучвания на подземните води до 2000 г., както и представената документация за издаване на разрешителни за водовземане.

Резултатите от оценката показват, че за 5 броя ПВТ съществува риск да не постигнат добро количествено състояние в резултат от климатичните промени и са представени в **Приложение 2.4.2.2** (три таблици проследяващи риска) – приложението е идентично спрямо Приложение 2.4.2.2.2 към ПУРБ 2016 – 2021 г.

Оценка на риска ПВТ да не постигнат добро количествено състояние

Оценка на риска ПВТ да не постигнат добро количествено състояние в резултат от водовземане

Оценката на риска е извършена за ПВТ - баланс разполагаеми ресурси-черпене, както и за определените участъци със значимо черпене, в резултат от което е установено въздействие - върху повърхностни води, сухоземни екосистеми и мониторингови пунктове. При оценката е анализиран конкретния модел „източник-път-рецептор“.

В тази връзка е извършвана оценка във всички случаи, в които в ПВТ е установен значим натиск от черпене, както и в случаите когато водовземане, което не отговаря на критериите за значимост е разположено в непосредствена близост до: район със замърсено място; участък от ПВТ с установено при мониторинга замърсяване на подземните води над стандартите за качество; водни и сухоземни екосистеми или повърхностни водни тела; пункт от мрежата на НИМХ за мониторинг на количественото състояние на ПВТ.

Оценката на риска ПВТ да не постигнат добро количественото състояние, извършена по подхода „баланс разполагаеми ресурси-черпене“, показва, че от 50 броя ПВТ на територията на ДРБУ на риск са подложени 7 броя ПВТ (**Таблица 2.4.2.2** и **Фигура 2.4.2.3**), което представлява 14% от ПВТ.

Таблица 2.4.2.2

Общ брой ПВТ	ПВТ в риск по количество	ПВТ не в риск по количество
50	7	43

Фигура 2.4.2.3 Оценка на риска на ПВТ по количествено състояние



Оценка на риска ПВТ да не постигнат добро количествено състояние, в резултат от прогнозираните промени в климата

Оценката на риска ПВТ да не постигнат добро количествено състояние в резултат от промените в климата може да бъде извършена само на базата на баланса „разполагаеми ресурси-черпене“.

Като ПВТ, за които няма риск, се определят тези, в които общото черпене не надвишава сценария за изменение на разполагаемите ресурси на ПВТ, в резултат от промените в климата.

Като ПВТ в риск да не постигнат добро количествено състояние са определени всички ПВТ, в които общото черпене към момента на оценката надвишава сценария за изменение на разполагаемите ресурси на ПВТ, в резултат от промените в климата.

Тъй като в настоящия момент не разполагаме с информация за параметъра „процент на намаляване на средномногогодишното подхранване“ (съгласно подхода), не може да бъде направена оценка на риска на ПВТ да не постигнат добро количествено състояние, в резултат от прогнозираните промени в климата.

За оценки са избрани три бъдещи периода за изследване и анализ на данните, свързани с климатичните промени - 2013-2042 година; 2021-2050 година; 2071-2100 година като са разработени два сценария - RCP4.5 («умерен») и RCP8.5 («песимистичен»).

Извършена е оценка на риска като са обработени данните за надморската височина на водното ниво при ненарушено от черпене филтрационно поле и е получена изменената надморска височина на водното в резултат от климатичните промени по всеки сценарий, като е избран периода с най-големите очаквани промени в „процента на намаляване на средномногогодишното подхранване“.

Резултатите от оценката показват, че за 5 броя ПВТ съществува риск да не постигнат добро количествено състояние в резултат от климатичните промени и са представени в **Приложение**

2.4.2.2 (три таблици проследяващи риска) – приложението е идентично спрямо Приложение 2.4.2.2.2 към ПУРБ 2016 – 2021 г.

Оценката на риск оценка от непостигане на добро количествено състояние на ПВТ в ДРБУ е представена в **Приложение 2.4.2.3**.

Оценката на риска е показана и на **Карта 2.4.2.2** (представени са отделни карти за всеки слой).

2.4.3 Значими проблеми при управлението на водите

Междинният преглед на значимите проблеми при управлението на водите е етап от актуализацията на Плана за управление на речните басейни за Дунавски район с период на действие 2022-2027 г. Докладът осигурява информация за значимите видове въздействия, на база на които са определени значимите проблемите в областта на водите. Очертани са идеи за това как да се справим с тях – отговори и предложения за мерки за достигане на екологичните цели – постигане и поддържане на добро състояние на водите.

БДДР публикува през месец ноември 2021 г., доклад „Междинен преглед на установените значими проблеми при управлението на водите в Дунавски район“, който е публично достъпен на интернет страницата ни: секция „Управление на водите“/подсекция „План за управление на речния басейн“/ ПУРБ 2022-2027 в Дунавски район¹².

Публикуваният документ беше на разположение на всички заинтересовани страни за консултации, мнения и предложения за срок от 6 месеца - до 18.04.2022 г. Подробна информация за проведените обществени консултации по изготвения *Междинен преглед на установените значими проблеми при управлението на водите*, и анализ на резултатите от проведената анкета е представена в Раздел 9.

2.3.4.1. Установени проблеми при управлението на повърхностните води

Замърсяване с биогенни вещества

- **Движещи сили** – урбанизация, селскостопанство, промишленост.
- **Индикатори за оценка на замърсяване с биогенни вещества** - влошаване на екологичното състояние по показатели: азот; фосфор; амоняк; нитрати; фосфати; БЕК.
- **Основни причини за органично замърсяване** - изкуствените и естествените торове, които се влагат в почвите се просмукват в повърхностните и подземните води; неправилното съхранение на оборски тор и нанасянето му върху почвата освобождават амоняк в атмосферата; заустването на частично пречистени или непречистени отпадъчни води от градовете, селата, селищни образувания, вилни зони, курортни комплекси, ваканционни селища и промишлени предприятия са причина за прекомерно натоварване на повърхностните водни тела с биогенни елементи; незакритите стари общински сметища, които не са рекултивирани и не отговарят на

¹² <https://www.bd-dunav.bg/content/upravlenie-na-vodite/plan-za-upravlenie-na-rechniia-baseyn/purb-2022-2027-v-dunavski-rayon/znachimi-problemi-pri-upravlenie-na-vodite-2022-2027/>

екологичните изисквания; замърсяване с хранителни вещества при отглеждане на аквакултури в садкови стопанства, разположени в големи, дълбоки язовири и при полуинтензивното (свободно) отглеждане на аквакултури в средни и малки язовири.

- **Последици върху повърхностните води.** Повишените концентрации на биогенни вещества в повърхностните води засилват процесите на еутрофикацията в тях. Еутрофикацията предполага редица неблагоприятни въздействия върху водните екосистеми, които водят до загуба на биологично разнообразие и влошават качеството на повърхностните води. Токсичният цъфтеж на водораслите, който понякога се наблюдава заедно с еутрофикацията, представлява заплаха за човешкото здраве и за водните екосистеми.

При актуализация на плана е извършено и проучване, във връзка с определяне на капацитета на водните тела по отношение на натиск от биогенни вещества. Целта на дейността е да се идентифицират подходящи методи и модели за определяне на капацитета на водните тела да усвояват замърсяването с хранителни вещества. Концентрациите на хранителни вещества се променят по пътя им през хидроложката система. Задържането на хранителни вещества може да се осъществи в наземната система (напр. отстраняване и съхранение на хранителни вещества в буферни зони или крайречни влажни зони), под повърхността (денитрификация в подпочвените води, сорбция на Р в горните почви) и в системата на повърхностните води (Kronvang et al., 2003). Проучването се фокусира върху задържането на хранителни вещества или самопречистването във водните тела в по-голямата повърхностна водна система (реки, езера и преходни води).

Количествено определяне на самопречистването: няколко проучвания предлагат методи за количествено определяне на задържането на хранителни вещества, с различна степен на сложност и потребност. Прилагането на модел изисква подробна информация за мониторинг на изследваното водно тяло, за да може да се оценят всички входни променливи и специфични параметри на определен модел. Това не е реалистично към момента за България.

Поради недостатъчно налична информация е направена само опростена първа оценка на капацитета за самопречистване за всички водни тела в България въз основа на фиксирани средни годишни нива на задържане на единица водна площ (подход от ниво 1 на Kronvang et al., 2003). Ниво 1 е метод за количествено определяне на задържането на хранителни вещества - фиксиран процент на задържане на единица площ от водното тяло, който е средногодишното задържане на N и P за реките и езерата, съответно: реки N-задържане на година 840 kg/ha (84 g/m²) и P-задържане на година 2,25 kg P/ha (0,225 g/m²); езера N-задържане на година 400 kg/ha (40 g/m²) и P - задържане на година 5,5 kg/ha (0,55 g/m²). Хидравличното време на престой е основният определящ фактор за способността за самопречистване на реките, езерата и язовирите.

Избраният подход за количествено определяне на самопречистването е приложен към водните тела в рамките на 4 пилотни водосбора (Вит, Камчия, Стряма и Арката). В **Таблица 2.3.4.1.1** е представено средното задържане по пилотни зони (общо и поотделно за езера и реки). Задържането на N и P по водни тела варира от 6% N и 32% P (водно тяло с кратко време на задържане) до 100% N и 92% P (водно тяло с дълго време на задържане). Средно задържането на N е 53%, а задържането на P – 68%. Средното задържане на N в езерата е подобно на средното задържане в реките. За P обаче, средното задържане в езерата е по-високо (76%) от средното задържане в реките (67%). Резултатите от първата груба оценка на самопречистването за всички

водни тела в България (подход по Ниво 1 на Kronvang et al., 2003) са обобщени като е показано общото изчислено годишно задържане в реки и езера по поречие.

Таблица 2.3.4.1.1 Общо изчислено годишно задържане на N и P за реки и езера по РБУ , за пилотните райони въз основа на подход по Ниво 1

Район за басейново управление (РБУ)	Повърхностни водни тела „река“		Повърхностни водни тела „езеро“	
	N (тон/год.)	P (тон/год.)	N (тон/год.)	P (тон/год.)
Дунавски РБУ	151217	405	8208	113
Черноморски РБУ	18599	50	65288	898
Източнобеломорски РБУ	57977	155	8314	114
Западнобеломорски РБУ	20056	54	2479	34
Общо	247849	664	84289	1159

Резултатите от оценките на задържането за водно тяло за пилотен водосбор Вит в ДРБУ са поканаз в Таблица 2.3.4.1.2.

Таблица 2.3.4.1.2 Общо изчислено годишно задържане на N и P за реки и езера за пилотен водосбор Вит, въз основа на подход по Ниво 1

Код на повърхностното водно тяло от поречие Вит	Тип на повърхностното водно тяло	Средно задържане на N	Средно задържане на P
BG1VT300L1012	езеро	77%	85%
BG1VT800L1004	езеро	51%	77%
BG1VT300L1010	езеро	81%	87%
BG1VT900R1001	река	87%	83%
BG1VT900R1002	река	78%	79%
BG1VT789R1105	река	83%	81%
BG1VT600R006	река	92%	86%
BG1VT900R1101	река	89%	85%
BG1VT900R1102	река	82%	81%
BG1VT200R008	река	79%	79%
BG1VT100R009	река	28%	54%
BG1VT789R1005	река	31%	57%
BG1VT307R1007	река	61%	71%
BG1VT307R1107	река	45%	64%

Органично замърсяване

- **Движещи сили** – урбанизация, селскостопанство, промишленост.
- **Индикатори за оценка на замърсяване с органични вещества** - влошаване на екологичното състояние по показатели разтворен кислород; БПК5; общ органичен въглерод и съдържание на соли (електропроводимост); рН – водороден показател; БЕК.
- **Основни причини за органично замърсяване** - заустване на частично пречистени или непречистени отпадъчни води от населените места, промишлени предприятия (отпадъци от кожарската, хартиената, млекопреработващата, целулозната промишленост и други) и животновъдство (отпадъчните води и продукти от животновъдните комплекси), както и неправилно съхранявани битови отпадъци добавят допълнителен товар от органични вещества към повърхностните водни тела.
- **Последици върху повърхностните води.** Високите нива на органично замърсяване (изразено като БПК5) намалява нивата на кислород и влошава състоянието на повърхностните води. Ниските нива на разтворения кислород във водите оказват негативно въздействие върху водните месообитания, намаляват биологичното разнообразие и могат да бъдат заплахата за водните екосистеми.

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

- **Движещи сили** – урбанизация, селскостопанство, промишленост.
- **Индикатори за оценка на химично замърсяване** – повишени концентрации на специфични замърсители и наличието на приоритетни вещества.
- **Основни причини за органично замърсяване** - заустването на промишлени отпадъчни води, складове за пестициди, старите промишлени обекти и сметища, които не са рекултивирани и не отговарят на екологичните изисквания добавят вредни химични вещества в повърхностните водни тела; прилагане на препарати за растителна защита в земеделието и горското стопанство; емисии на вредни вещества в атмосферата и последващото им отлагане върху водните повърхности.
- **Последици върху повърхностните води.** Повишени концентрации на специфични замърсители, определящи екологичното състояние и приоритетни вещества, определящи химичното състояние в повърхностните води, седимент и биота. Загуба на хабитати и потенциална заплахата за водните екосистеми и човешкото здраве.

Натиск от водоземане и физически модификации

- **Движещи сили** – урбанизация, селскостопанство, промишленост, енергетика, корабоплаване, защита от наводнения.
- **Индикатори за оценка на хидроморфологичните изменения** - промени в хидроложкия режим, морфологични изменения, нарушаване на непрекъснатостта на реките, които оказват влияние върху БЕК, кислороден режим, температура и т.н.

- **Основни причини за хидроморфологичните изменения** - водовземане за битови нужди, промишлено водоснабдяване и напояване; строителство на язовири и изграждане на съоръжения за защита от наводнения; драгиране на водни пътища за корабоплаване; промяна в речните легла за защита от наводнения и добив на наносни отложения.

- **Последици върху повърхностните води.** Хидроморфологичните промени представляват заплаха за водните организми и причиняват загуба на биоразнообразие. Нарушаването на непрекъснатостта на реките предполага намалена възможност за предвижване на водните организми и бариера пред миграцията на рибите.

2.3.4.2. Установени проблеми при управлението на подземните води

Натиск върху количество на подземните води

- **Движещи сили** – урбанизация, селскостопанство, промишленост, изменение на климата.

- **Индикатори за оценка на количеството на подземните води** - влошаване на количественото състояние на подземните води и свързаните с тях екосистеми.

- **Основни причини** - водовземане от подземни води за питейно-битови нужди, промишлено водоснабдяване и напояване; намалено подхранване на водоносните хоризонти, причинено от засушаване; отводняване на открити мини.

- **Последици върху подземните води.** Намаляване на наличните ресурси на подземните води. Намаляване на нивото на подземните води. Ниските нива на подземните води могат да имат отрицателно въздействие върху сухоземните екосистеми и да причинят опустиняване и редуциране на биологичното разнообразие вследствие на нарушена хидрологична връзка между повърхностните води, подхранвани от плитко разположени подземни хоризонти. Риск от недостиг на вода за икономически цели.

Натиск върху качеството на подземните води

- **Движещи сили** – урбанизация, селскостопанство, промишленост.

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

- **Основни причини** - промишлени площадки, вкл. от дейности в миналото, рудодобивни дейности и уранодобив, складове за пестициди и депа за отпадъци; използване на изкуствени и органични торове в селското стопанство и складирането на торове в животновъдството; използване на препарати за растителна защита в земеделието и горското стопанство; емисии на вредни вещества в атмосферата и последващото им отлагане върху почвата и просмукване в подземните води.

- **Последици върху подземните води.** Влошаване на състоянието на подземните води. Ограничения по отношение на възможностите за използване подземните водни ресурси за консумация от човека, за напояване и за икономическа дейност. Отрицателно въздействие върху

зависимите от подземни води сухоземни екосистеми. Заплаха за водните организми и загуба на биоразнообразие.

2.3.4.3. Изменение на климата

- **Движещи сили** - изменение на климата в следствие на урбанизация, промишленост и селско стопанство (атмосферни емисии на парникови газове от промишлеността, селското стопанство, транспорта и бита).

- **Индикатори за оценка** - намален отток в реките, сезонни промени в оттока и промени в периодите на снеготопене; ниски нива на водата в реките и езерата; повишени концентрации на замърсители; наводняване на градски, земеделски площи, индустриални зони и важна инфраструктура.

- **Основни причини.** Изменението на климата води до повишени температури на въздуха и водата, които влияят на скоростта на изпаряване и причиняват засушавания в дългосрочен план. Интензивни валежи водещи до екстремен воден отток и водни нива Увеличен риск и честотата на екстремните събития - наводнения и суши.

- **Последици** - отрицателен воден баланс във водосборните басейни; загуба на местообитания и заплаха за водните организми; повишено въздействие от замърсяването поради по-високи температури на водите (водните тела с по-добро състояние имат по-голям адаптивен капацитет и следователно са по-малко застрашени от нарушения, свързани с климатични промени).

2.3.4.4. Недостиг на вода

- **Движещи сили** – урбанизация, селскостопанство, промишленост.

- **Индикатори за оценка** - дългосрочен системен дисбаланс между предлагането и търсенето на вода.

- **Основни причини** – зони с недостиг на вода.

- **Последици** - недостига на вода при изменящ се климат (засушавания) може да е причина за допълнително влошаване на състоянието на водите.

2.3.4.5. Корабоплаване и транспорт по река Дунав

- **Корабоплаване.** Хидроморфологичният натиск върху река Дунав е свързан най-вече с осигуряването на необходимите условия за корабоплаване и поддържането на функцията на реката като транспортен коридор. Корабоплаването по река Дунав е и източник на замърсяване на водата, чрез случайни изпускания от корабите и пристанищата.

- **Транспорт.** Натискът от транспорта върху водните тела се изразява главно чрез емисии на азотен оксид, както и емисии на мед и в по-малка степен и на цинк и олово.

2.3.4.6. Въпроси, свързани с Международния басейн на река Дунав

Налице е ясно припокриване на значимите проблеми, свързани с управлението на водите, определени за целия Дунавски речен басейн и проблемите, идентифицирани в доклад "Междинен преглед на значими проблеми при управление на водите в Дунавски район".

При актуализацията на ПУРБ, е идентифициран още един проблем при управлението на водите, свързан с Международния басейн на река Дунав: повсеместно замърсяване с макро и микропластмаси на сладководните екосистеми. Пластмасовите частици се поглъщат от широк кръг животни и прехвърлянето на тези частици във водните хранителни вериги предизвиква нарастващо безпокойство. Много малко се знае за потенциалната токсичност на пластмасите за сладководни организми. Оскъдна е и информацията за наличието на микропластмаса в басейна на река Дунав.

Понастоящем няма налични стандартни методи и последователни данни за замърсяването с пластмаси на реките в Дунавския басейн, които биха помогнали за хармонизиране на действията на органите за управление на водите и биха позволили сътрудничество с други сектори. Най-добрият начин за намаляване на отпадъците и микропластмасата, навлизащи във водните системи, е намаляването при източниците. Примери и най-добри практики са прилагане на Директива (ЕС) 2019/904 за намаляване на въздействието на някои пластмасови продукти върху околната среда (Директива за пластмасите за еднократна употреба).

Пример за практически дейности в басейна на река Дунав е проектът Tid(y)Up, насочен към намаляване на замърсяването с пластмаса в река Тиса и изследване на замърсяването с пластмаса и неговото въздействие върху Дунав и Черно море. В Tid(y)Up партньорите по проекта разработват и стартират набор от интегрирани действия, консултират и предоставят инструменти за съответните заинтересовани страни и инициират дългосрочно трансгранично и междусекторно сътрудничество с цел мониторинг и елиминиране на замърсяването с пластмаса (За повече информация относно проекта Tid(y)Up (<http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/tid-y-up>)).

2.3.4.7. Други потенциални проблеми

- **Инвазивни видове.** Инвазивни видове риби в ДРБУ са *Lepomis gibbosus*, *Pseudorasbora parva* и *Carassius gibelio*, но р. Дунав е коридор за разпространение на нови инвазивни видове риби, като: *Percottus glennii* и *Ameiurus melas*, които са се появили наскоро в български води. За сега обаче тези два вида са разпространени само в р. Дунав и съседните водни тела. Друг инвазивен вид, характерен за притоците на р. Дунав, е стронгилът *Neogobius melanostomus*, който е с черноморски произход. От безгръбначната фауна установени инвазивни видове са *Branchiura sowerbyi*, *Corbicula fluminea*, *Sinanodonta woodiana* и др. Зебровата мида също е широко разпространена в почти всички язовири и езера ДРБУ, където причинява щети на съоръженията за водовземане.

- **Опазване на есетровите риби.** В български води есетровите риби се срещат единствено в река Дунав и в Черно море. Понастоящем те са представени от четири вида: *Huso huso*, *Acipenser ruthenus*, *Acipenser gueldenstaedti* и *Acipenser stellatus*. Петият, *Acipenser nudiiventris*, се счита за изчезнал в река Дунав както в българската, така и в румънската акватория на Черно

море. През последните години се прилагат мерки за опазване на популациите на дунавската есетра. Между дунавските държави беше договорена пълна забрана за риболов на есетри за последните 10 години.

2.5 Непълноти и неопределености при определяне на значимите видове натиск и въздействие

Анализът в този раздел е извършен въз основа на наличната и актуализирана информация, методи и подходи. В следващия цикъл на планиране следва да се предприемат допълнителни действия за усъвършенстване и развитие на използваните подходи за идентифициране на натиска, и методи за оценка значимостта на натиска, а именно:

- По отношение на данни и информация:
 - ✓ пространствена и количествена информация за въздействието на горското стопанство върху повърхностните води, и свързаното с него приложение на химикали;
 - ✓ пространствена информация за проследяване на натиска от селското стопанство във връзка с прилагане торове и препарати за растителна защита;
 - ✓ проучване на разпространението на въздействието от добива на подземни богатства, градския отток, отглеждането на аквакултури и транспортните мрежи, върху разположените в близост повърхностни водни обекти;
 - ✓ проучване на потенциалните въздействия от складове за негодни за употреба пестициди върху подземните води и разположените в близост повърхностни водни обекти;
 - ✓ допълване на проучванията за потенциални замърсявания от обекти с преустановена експлоатация;
 - ✓ допълнителни проучвания за неизвестни източници на натиск, при констатирани въздействия без идентифициран потенциален източник на натиск;
 - ✓ допълнително проучване на инвазивните видове, вкл. потенциалното им влияние върху оценката на екологичното състояние на водните тела;
 - ✓ увеличаване на гъстотата на мрежите за мониторинг на повърхностните и подземните води, с цел идентифициране и локализиране на източниците на натиск и определяне на въздействията върху водите;
 - ✓ увеличаване на обхвата на мониторираните показатели в отпадъчните води и количеството на заустваните количества, с цел идентифициране и локализиране на източниците на натиск и определяне на въздействията върху водите;
 - ✓ увеличаване на обхвата на мониторираните показатели в отпадъчните води, с цел разширяване на обхвата на инвентаризацията на емисиите, заустванията и загубите на приоритетни вещества и някои други замърсители;
 - ✓ систематизирана информация за метео - данни, необходими за „захранване“ на ☐ изчислителни инструменти/модели за оценка на натиска и въздействието;

- ✓ разширяване обхвата на мрежите за мониторинг на БЕК и особено на БЕК „риби“.
- По отношение на оценка на натиска и въздействието:
 - ✓ Методика за определяне на екологичния отток - рамките на изпълнение на споразумение за представяне на помощни услуги в подкрепа на изготвянето на (ПУРБ а България, между МОСВ и МБВР, беше изготвен проект на методика за определяне на минимален екологичен отток. Методиката е разработена в съответствие с Ръководство № 31 на Общата стратегия за изпълнение на РДВ и определя променливи прагови стойности, свързани с екологичната чувствителност на водните тела и наличния ресурс, като запазва както минималния отток, така и променливостта на оттока според хидроложкия режим на водното тяло. Праговете стойности за екологичния отток ще служат за извършването на необходими корекции в разрешителните за водовземане за справяне със значим натиск като част от Програмата от мерки във всеки РБУ. Методиката като нормативен документ ще бъде финализирана чрез работна група, в съответствие с изискването на чл. 135, ал. 1, т. 1 от Закона за водите;
 - ✓ Статистически и/или изчислителни инструменти за идентифициране/оценка на значимите видове източници на натиск;
 - ✓ Изчислителни инструменти/моделни за оценка на значимостта на натиска и въздействието върху повърхностните и подземните води;
 - ✓ При оценка на натиска и въздействието при подземните води: ресурса на повърхностното водно тяло при 50% обезпеченост - Q_{swb50} в $m^3/год$ във връзка с оценката на състоянието на ПВТ; надморска височина на водно ниво във водното тяло от което се привличат солени/замърсени води и информация дали има привличане от повърхностни води във ПВТ; данни за необходимото за екосистемите количество (екологичния отток) - Q_{swbeko} , в $m^3/годишно$ във връзка с оценка на състоянието на ПВТ.

За преодоляване на констатираните непълноти и неопределености при определяне на значимите видове натиск и въздействие в ДРБУ са планирани редица мерки към ключов тип мерки, например: „Научноизследователска дейност, подобряване на базата от знания за намаляване на несигурността“, „Подобряване на управлението“ и „Подобряване на режима на оттока и/или определяне на екологичен отток“, като „Подобряване на информацията за натиска и въздействието върху водите от селското стопанство и населените места“, „Проучване за установяване на замърсяване на повърхностни и подземни води“ и „Осигуряване на минимално допустимия отток в реките след съоръжения за водовземане или регулиране на оттока в съответствие с изискванията на методика за определяне на минимално допустим отток в реките, а до издаването ѝ, съгласно § 125 от ПРЗ към Закона за водите“ (по-подробна информация е налична в Раздел 7 на плана).