



## 2.2. Подземни води

### 2.2.1. Оценка на замърсяването от точкови източници

Съгласно РДВ, в рамките на първоначалното характеризирание са идентифицирани подземните водни тела, които са възможно застрашени от проникване на вредни вещества от точкови източници. Преди всичко става въпрос за потенциалните точкови източници. При допълнителното характеризирание по-подробно се характеризират и представят онези точкови източници, поради които подземното водно тяло е класифицирано като такова, което вероятно няма да достигне целите на член 4 от РДВ („в риск“). При допълнителното характеризирание се вижда дали точковите източници действително имат въздействие върху доброто състояние на подземните води.

Критериите за идентифициране на точковите източници на замърсяване са:

1. Производствени площадки на предприятия
  - Рафинерии за суров нефт (с изключение на производството само на смазочни материали от суров нефт) и инсталации за газификация и втечняване на и повече от 500 т на ден въглища или битуминозни шисти;
  - Промислени предприятия за производство на хартия и картон с производствен капацитет над 20 т на ден;
  - Инсталации за производство на циментен клинкер в ротационни пещи с производствен капацитет над 500 т дневно и за вар в ротационни пещи с капацитет над 50 т дневно или в други пещи с производствен капацитет над 50 т дневно;
  - Инсталации за производство на стъкло, включително стъквени влакна с топлинен капацитет над 20 т/ден;
  - Инсталации за изработване на керамични продукти чрез изпичане, по-конкретно покривни керемиди, тухли, огнеупорни тухли, плочи, каменинови или порцеланови изделия, с производствен капацитет над 75 т/ден и/или с капацитет на пещта за изпичане над 4 куб.м и с плътност на подреждане за една пещ над 300 кг/куб.м;
  - Инсталации за предварителна обработка (дейности като измиване, избелване, мерцеризиране) или багрене на влакна и/или текстил с капацитет над 10 т/ден;
  - Леярни за черни метали с производствен капацитет над 20 т дневно;
  - Други производства, подлежащи на КР по ЗООС.
2. Депа за производствени и опасни отпадъци – всички.
3. Складове за пестициди – всички.
4. Съоръженията за складиране на тор за над 5 животински единици и изисквания по отношение на строителната конструкция и за непропускливост (навеси и паянтови постройки; пропускливи (неизолирани) площадки).
5. Съоръжения за съхранение на твърд или течен оборски тор, на разстояние по-малко от 20 m от повърхностни водни обекти (реки, потоци, канали, езера, язовири, море и др.) и върху терени с наклон, по-голям от 6°.
6. Места със стари замърсявания – всички.
7. ББ кубове – всички.
8. Общински сметища, подлежащи на закриване.
9. Депа за неопасни отпадъци, приемащи над 10 тона отпадъци на денонощие или с общ капацитет над 25 000 тона, с изключение на депа за инертни отпадъци.



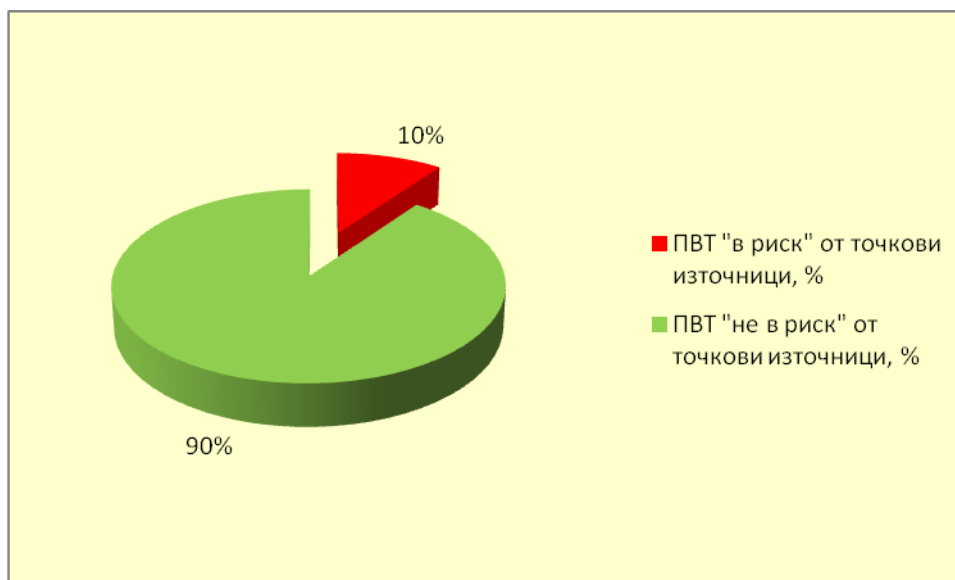
Въз основа на определените критерии в базата данни са регистрирани следните потенциални точкови източници:

- складове за стари пестициди
- големи общински депа за битови отпадъци
- малки депа за битови отпадъци и нови депа
- производствени площадки на предприятия
- депа за производствени и опасни отпадъци
- местоположения на стари замърсители
- Б-Б кубове за събиране, депониране, дезактивиране и безопасно съхраняване на наличните в страната количества забранени, залежали и негодни за употреба пестициди

За определяне на риска, на всеки точков източник е съпоставена общо потенциално натоварена повърхнина от подземното водно тяло в размер равен на радиус на въздействие от около 1 km. Приема се, че **съществува риск** за достигане на целите, когато сумата от действащите повърхнини **надвишава 30%** от разкритата повърхнината на съответното подземно водно тяло. При допълнителното характеризирание се изследва дали на основание на наличните вредни вещества и хидрогеоложки условия на мястото на точковите източници, довели до застрашаване достигането на целите при първоначалното характеризирание, действително е налице замърсяване на подземните води. Съобразно това по гореспоменатата схема е извършена нова оценка на подземното водно тяло спрямо повърхността. **Методологията е разработена в Туининг проекта „Институционално укрепване на органите за басейново управление в България при прилагането на Рамковата директива за водите на ЕС в басейна на река Дунав” (Twinning Project “WFD-Danube-Bulgaria” BG2003/IB/EN/02).**

Въз основа на така посочената методология и направената оценка „в риск” от точкови източници на замърсяване са 5 броя подземни водни тела. Това са подземните водни тела от I ГИС слой - BG1G0000Qal013, BG1G0000Qal018, BG1G0000Qal019, BG1G0000Qal022 и BG1G0000Qpl027. Оценката на риска от точкови източници на замърсяване е представена в *Приложение 2.2.1.1* за 2006г., *Приложение 2.2.1.2* и *Фигура 2.2.1.1* за 2009г.

Фигура 2.2.1.1





От *Фигура 2.2.1.1* е видно, че 10 % от ПВТ са „в риск” от точкови източници на замърсяване, а 90 % са „не в риск”.

Списък на площадките с издадени комплексни разрешителни на територията на БДДР, явяващи се точкови източници на замърсяване за подземните води е представен в *Приложение 2.2.1.3*, а списък на площадките без издадени комплексни разрешителни на територията на БДДР, явяващи се точкови източници на замърсяване за подземните води е представен в *Приложение 2.2.1.4*.

Точковите източници на замърсяване на територията на БДДР са визуализирани на *Карта 2.2.1.1*.

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

Съгласно РДВ, в рамките на първоначалното характеризиране са идентифицирани подземните водни тела, които са възможно застрашени от проникване на вредни вещества от дифузни източници.

Критериите за идентифициране на значими дифузни източници са:

- 1. Земеползване – наторяване с азотни, фосфатни, калиеви и комбинирани торове**
  - Обработваеми земи, в които количеството внесен азот от органичен тор през годината надвишава 17 kg на декар;
  - Обработваеми земи, в които количеството на активно вещество азот от минерален тор е повече от 12 kg на декар;
  - Обработваеми земи с внесени вредни вещества от комбинирани торове над 162 kg на декар.
- 2. Животновъдство**
  - Ферми за интензивно отглеждане на домашни птици и свине с повече от 40 000 места за отглеждане на бройлери; 40 000 места за кокошки носачки; 2 000 места за отглеждане на свине за месо (над 30 kg) и 750 места за свине майки;
  - Ферми за отглеждане на едър рогат добитък с повече от 5 места.
- 3. Населени места над 100 жители и други урбанизирани територии, без канализационни мрежи (2-10 хил.).**

В резултат на посочените критерии, дифузни източници са:

- Населени места без канализация – с над 100 екв. жители.
- Някои типове земеползване от CORINE LANDCOVER – LAND USE, като потенциални дифузни източници (орна земя и трайни насаждения, урбанизирани територии).

Регистрирани са площите, върху които може да се намират потенциални дифузно внесени вещества (**подходът за емисиите**) и е разгледан химичния състав на подземните води по отношение на дифузни внасяния от повърхността на земята (**подходът на имисиите**). За емисионния подход се използвани данни за земеползването върху разкритата повърхност от тялото. При оценката е приета площта на населените места без канализация (като емисионен източник), увеличена с ивица, с ширина 1 км около населеното място). Когато делът на орната земя и урбанизираните територии **надвиши 75% от разкритата повърхнина на ПВТ, тялото е “в риск”**. За имисионния подход (критерий за повърхността: зона на действие с радиус 1 км около пункта за пробонабиране; 30% от повърхнината на разкритието) е направена оценка на анализи на подземните води



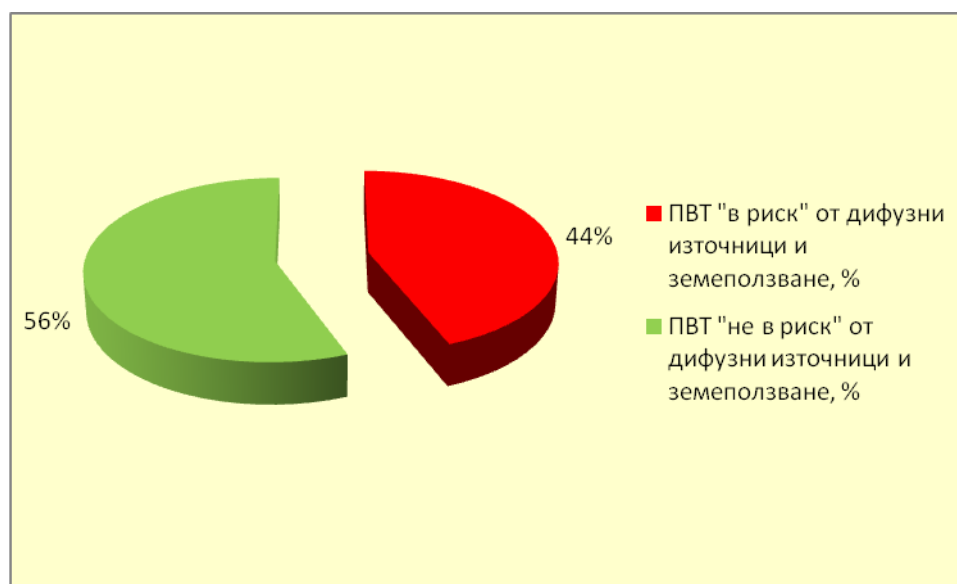
от пунктове за опробване на подземните води и съоръжения за добив на вода, като зоната на влияние се сравнява спрямо повърхнината на подземното водно тяло. Интерес представляват онези вещества, които могат да са предизвикани от дифузни източници на замърсяване, например нитрати, препарати за растителна защита, хлориди, фосфати, амоний, сулфати и рН-стойността. Оценката спрямо повърхността се отнася само за разкритията на подземните водни тела на повърхността. Съдържанието на нитрати служи като водещ параметър за дифузни внасяния. Допълнителното характеризирание е извършено само за подземни водни тела, които при първоначалното характеризирание са определени като подземни водни тела „в риск”. **Методологията е разработена в Туининг проекта „Институционално укрепване на органите за басейново управление в България при прилагането на Рамковата директива за водите на ЕС в басейна на река Дунав” (Twinning Project “WFD-Danube-Bulgaria” BG2003/IB/EN/02).**

След направеното наслагване на площите от земеползването върху разкриващите се на земната повърхност части от подземните водни тела и определяне на процентното съотношение на обработваемите земеделски площи спрямо разкриващата се площ на всяко тяло се установи, че 21 подземни водни тела са „в риск” от натоварване от земеползването. Причината е в големия дял обработваеми земи в рамките на тези тела – > 75%. Това са подземните водни тела от I и II ГИС слой – BG1G0000Qal001, BG1G0000Qal002, BG1G0000Qal003, BG1G0000Qal006, BG1G0000Qal008, BG1G0000Qal009, BG1G0000Qal010, BG1G0000Qal013, BG1G0000Qal015, BG1G0000Qal016, BG1G0000Qal017, BG1G0000Qal018, BG1G0000Qal019, BG1G0000Qal020, BG1G0000Qpl022, BG1G0000Qpl025, BG1G0000Qpl026, BG1G0000Qpl027, BG1G00000NQ030 и BG1G000000N033.

От направената оценка на риска на ПВТ с код BG2G000K1hb036 в БДЧР е получено, че тялото е „в риск” от земеползване, но след оконтуряването на новото ПВТ с код BG1G000K1hb050 в БДДР се получава, че новото тяло е „не в риск”.

Оценката на риска от дифузни източници на замърсяване е представена в Приложение 2.2.1.1 за 2006г., Приложение 2.2.1.2 и Фигура 2.2.2.1 за 2009г.

Фигура 2.2.2.1





От *Фигура 2.2.2.1* е видно, че 44 % от ПВТ са „в риск” от дифузни източници на замърсяване и земеползването, а 56 % са „не в риск”.

Визуализацията на въздействието от земеползването на територията на БДДР е направено в *Карта 2.2.2.1*, а на населените места без канализация – в *Карта 2.2.2.2*.

### 2.2.3. Оценка на въздействието върху количеството на водите, включително водовземанията

#### Обща оценка на експлоатационния ресурс

Тази глава описва натиска за количествения статус по отношение на водочерпенето и изкуственото подхранване. Съгласно Приложение V, т. 2.1.1 на РДВ добро количествено състояние е налице, когато нивото на подземните води в подземното водно тяло е такова, че наличните ресурси подземни води не се надвишават от дългосрочното средногодишно черпене. Параметър за определяне на риска за количественото състояние е или нивото на подземните води или съставения воден баланс за подземното водно тяло.

Критериите за идентифициране на значими водовземания са:

- Цели, за които се осъществява водовземането
  - Питейно-битови
  - Напояване и животновъдство (селскостопански)
  - Индустриални (промишлени)
  - Други, в т.ч. минно дело и електроенергетика
- Значими са водовземанията с проектен средноденоношен дебит по-голям от 1 л/сек

За определяне на количественото състояние при първоначалното характеризирание при проверката на въздействието на човешката дейност върху количественото състояние на подземното водно тяло, съгласно РДВ, са използвани данни за: разположението на съоръженията (местата), в които се черпи вода повече от  $> 10 \text{ m}^3/\text{d}$  или са предназначени за черпене на  $10 \text{ m}^3/\text{d}$ , както и за водоснабдяване на **повече от 50 човека** или са предвиждани в бъдеще за водоснабдяване на повече от 50 човека и на места, където директно се зауства вода, съответно се извършва изкуствено подхранване на ПВТ.

Параметрите, които са регистрирани при определяне количественото състояние при първоначалното характеризирание се отнасят към средногодишното черпене, посоката на потока и вида на водообмен между подземното водно тяло и асоциираните с него повърхностни водни системи.

При недостатъчна оценка се прави баланс на водовземането от кладенци и извори в сравнение с подхранването на подземните води за всяко подземно водно тяло. **При водочерпене над 50% от подхранването подземното водно тяло се оценява като „в риск“.**

Във връзка с осигуряване на необходимия минимум водни количества за повърхностните екосистеми, оценката на състоянието е направена по разполагаемите ресурси. **Разполагаеми ресурси на подземните води** са естествените ресурси на подземните води, намалени с дългосрочните средногодишни водни количества, необходими за постигане на целите за опазване на околната среда на свързаните с тях повърхностни водни тела, за избягване на значително влошаване на екологичното им



състояние и увреждане на сухоземните екосистеми, свързани с тези тела, представляващи разликата между естествените ресурси и 10% от средномногогодишното водно количество, но не по-малко от минималното средномесечно водно количество с обезпеченост 95 %.

Определянето на експлоатационните ресурси е извършено като за основа са използвани „Карти на естествените ресурси на подземните води в България”, 1979 в М 1:200 000 от Националния геофонд на МОСВ.

Първоначално са определени **естествените ресурси** ( $Q_{ест.}$ ) на всяко подземно водно тяло въз основа на Модула на подземния отток ( $M_n$ ), който е показател за естествената водообилност на водоносните хоризонти.

$$M_n = \frac{Q_{ест.}}{F_{вх}}$$

Естествените ресурси на подземно водно тяло представляват произведението от модула на оттока и площта от тялото ( $F_{вх}$ ), върху която е определен.

Експлоатационните ресурси на подземните води се формират още и от привлекаемите и от изкуствените ресурси на подземните води.

Привлекаемите ресурси са ресурсите, които възникват в процес на експлоатация на подземните води чрез съоръженията за водовземане от подземни води. Определянето на **привлекаемите ресурси** е извършено като са използвани „Карти на прогнозно-експлоатационните ресурси на пресни подземните води в България”, 1979 в М 1:200 000 от Националния геофонд на МОСВ, от които са взети линейните модули.

Определени са и **изкуствени ресурси** за определени подземни водни тела, за които съществува информация за изградени съоръжения за изкуствено подхранване на подземните води и тяхното количество.

Необходимо е да се отбележи, че „оценката на риска” през 2006 г. на подземните водни тела е направена и представена по определените (съгласно съществуващите) граници на районите за басейново управление на водите въз основа на чл. 152 на Закона за водите от 2006 г.

Планът за управление се разработва в съответствие с Директива 2000/60/ЕС и Закона за водите (изм. и доп. от 23.06.2009 г.). С изменението на закона се променя границата между районите за басейново управление (БДДР и БДЧР), при което към сега съществуващите граници на БДДР се присъединяват части от ПВТ, намиращи се под управлението на БДЧР преди изменението на Закона за водите.

В тази връзка в плана за управление се представят направените анализи на БДДР и за частите от телата на БДЧР, попадащи при изменението на Закона за водите в БДДР.

Оценката на ресурсите към 2006 г. на ПВТ на територията на БДДР и на ПВТ на БДЧР, части от които са прехвърлени през 2009 г. на БДДР, са представени в *Приложение 2.2.3.1.*

### **Оценка на водовземането**

На подземните водни тела е направена оценка на водовземанията по издадените разрешителни към 01.01.2009 г.

Разрешеното водовземане е в размер на 13 064 л/сек (411 976 624.376 м<sup>3</sup>/год) за 48-те броя ПВТ на БДДР, преди изменението на ЗВ. Оценката на водовземането е направена по ПВТ и по различните цели на водовземане (обществени питейно-битови, самостоятелни питейно-битови, промишлени, охлаждане, напояване, животновъдство и други) и към

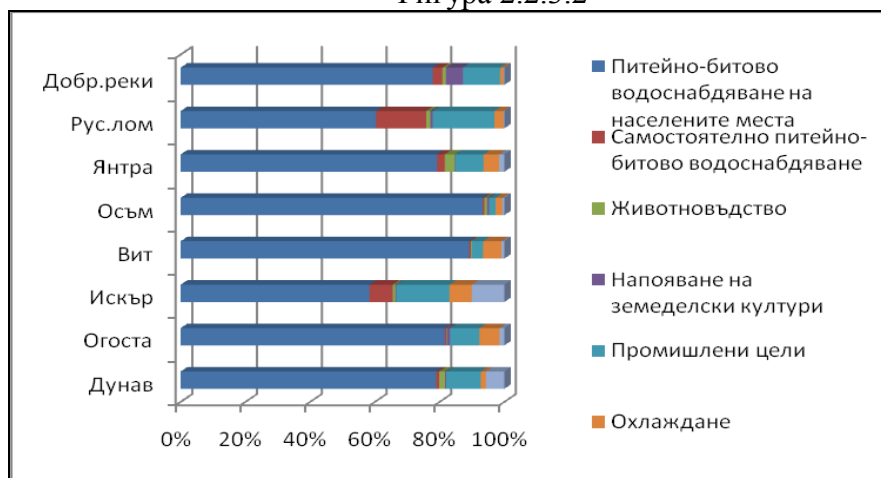


основните поречия на територията Басейнова дирекция Дунавски район с център гр. Плевен, като преобладаващо е водовземането за обществено питейно-битово водоснабдяване и за промишлени цели. Разпределението на водовземането от ПВТ по цели е представено на *Фигура 2.2.3.1* и на *Приложение 2.2.3.2*. Разпределението на водовземането по поречия е визуализирано на *Фигура 2.2.3.2*.

Фигура 2.2.3.1

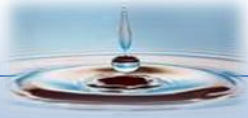


Фигура 2.2.3.2



Оценката на водовземанията е направена и за 50-те броя ПВТ, за които се изготвя ПУРБ. Анализът показва, че в 49 броя подземни водни тела водовземането е по-малко от оценените експлоатационни ресурси, а в 1 брой ПВТ разрешеното водовземане е по-голямо от определените експлоатационни ресурси. Това е показано в *Приложение 2.2.3.3*.

Визуализацията на значимите водовземания от подземни води е направена на *Карта 2.2.3.1*.



#### 2.2.4. Анализ на други действия в резултат от човешката дейност

Освен въздействието от точкови и дифузни източници на замърсяване и от количественото натоварване, съгласно РДВ се оценяват и други въздействия от антропогенната дейност върху големи площи, които могат да се отнесат към състава, количествата и режима на подземните води. Това могат да бъдат стъпала на каскади на реки, язовири, съответно басейни за задържане на вода при наводнения, изкуствено подхранване на подземните води, реинжекция на води във водоносни хоризонти, дейности свързани с отводняване на блата и минни съоръжения или големи проекти в областта на високото и подземното строителство, които са в контакт с подземните води. Подобен вид дейности се преценяват по отношение на тяхното въздействие върху цялата повърхнина на едно подземно водно тяло.

В района на БДДР с център гр. Плевен има изградени множество язовири и ВЕЦ, които не оказват антропогенно натоварване върху подземните води.

След идентифициране на така посочените „други“ въздействия върху подземните водни тела и вследствие на направения анализ е установено, че значими други антропогенни въздействия върху подземните води не са установени.