

# БАСЕЙН НА Р.АРДА

## ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРОБЛЕМИ

инж. Мария Бабукчиева  
началник отдел "Планиране и стопанисване"



***ХАРАКТЕРИСТИКА НА БАСЕЙНА***



# ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

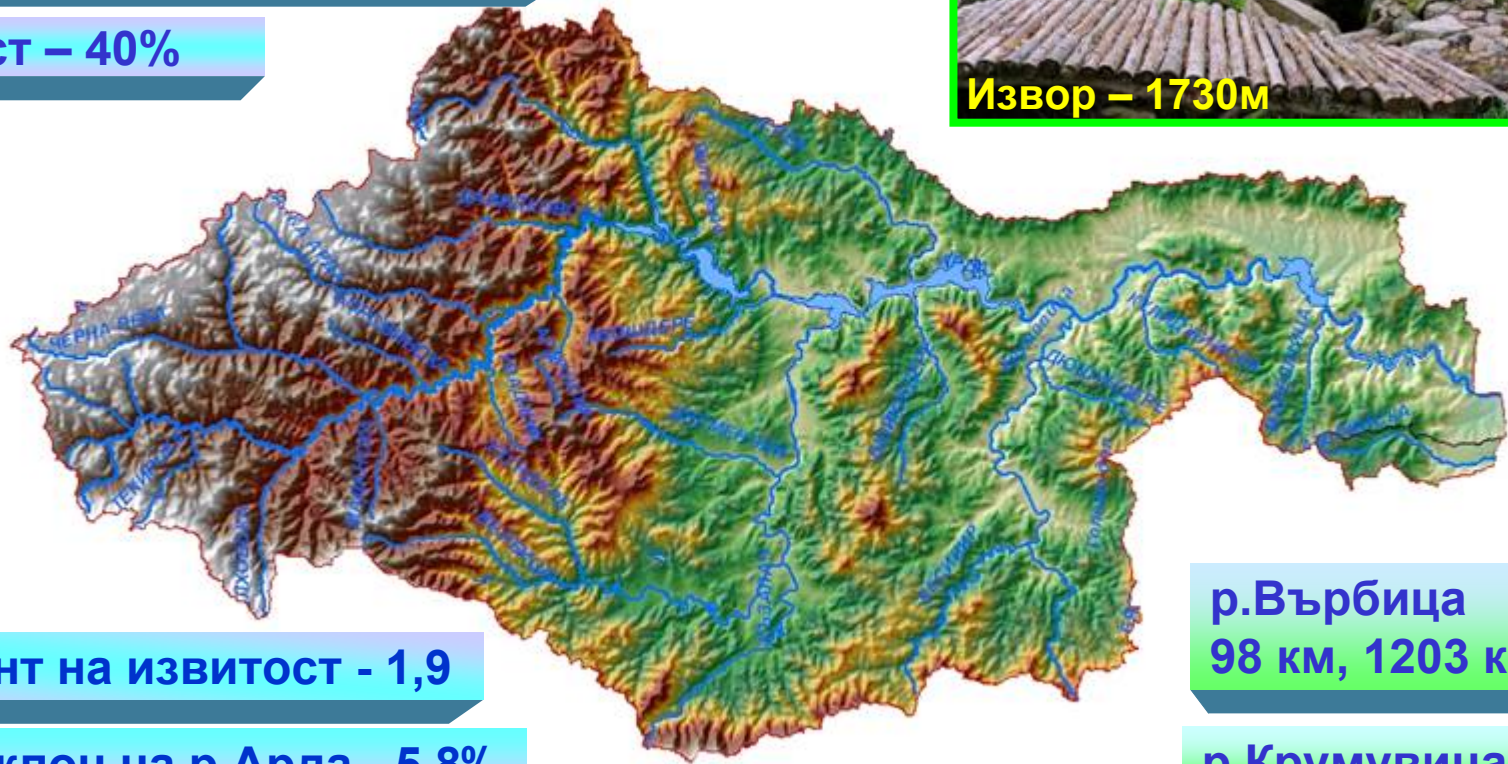
## Р.Арда и р.Атеринска

Водосбор – 5 201 кв.км (15,22 % от ИБР)

Общ ресурс – 2437 млн.куб.м (33,6% от ИБР)

Дължина до границата – 241 км

Залесеност – 40%



Коефициент на извитост - 1,9

Среден наклон на р.Арда - 5,8‰

Гъстота на речната мрежа 1,32 км/км<sup>2</sup>

р.Върбица  
98 км, 1203 км<sup>2</sup>

р.Крумувица  
58 км, 671 км<sup>2</sup>

# АДМИНИСТРАТИВНО ДЕЛЕНЕ



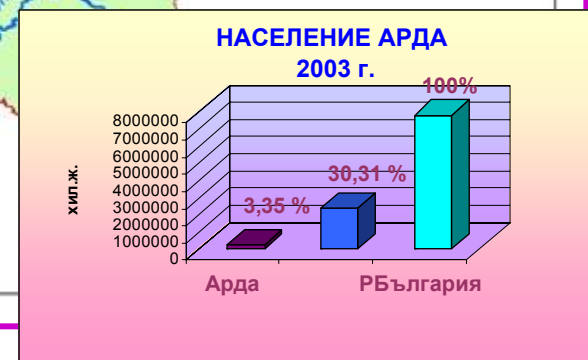
## НАСЕЛЕНИ МЕСТА:

- АРДА – 680 бр.
- АТЕРИНСКА – 2 бр.

## ОБЩИНИ:

- Арда – 18 бр. - 100 %, 11 бр. и части от 7
- Атеринска – част от 1 община

Население – 261 736 души (2003 г.) - 11,1 % от ИБР



# ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ



# ВОДНИ ТЕЛА И ТИПОВЕ ВОДИ

## Категория “РЕКИ”

### 3 ТИПА

Планински каменен тип

Средно големи реки

Пресъхващи реки

ВТ “РЕКИ” - 36



# ВОДНИ ТЕЛА И ТИПОВЕ ВОДИ

## Категория “ЕЗЕРА”

### 4 ТИПА



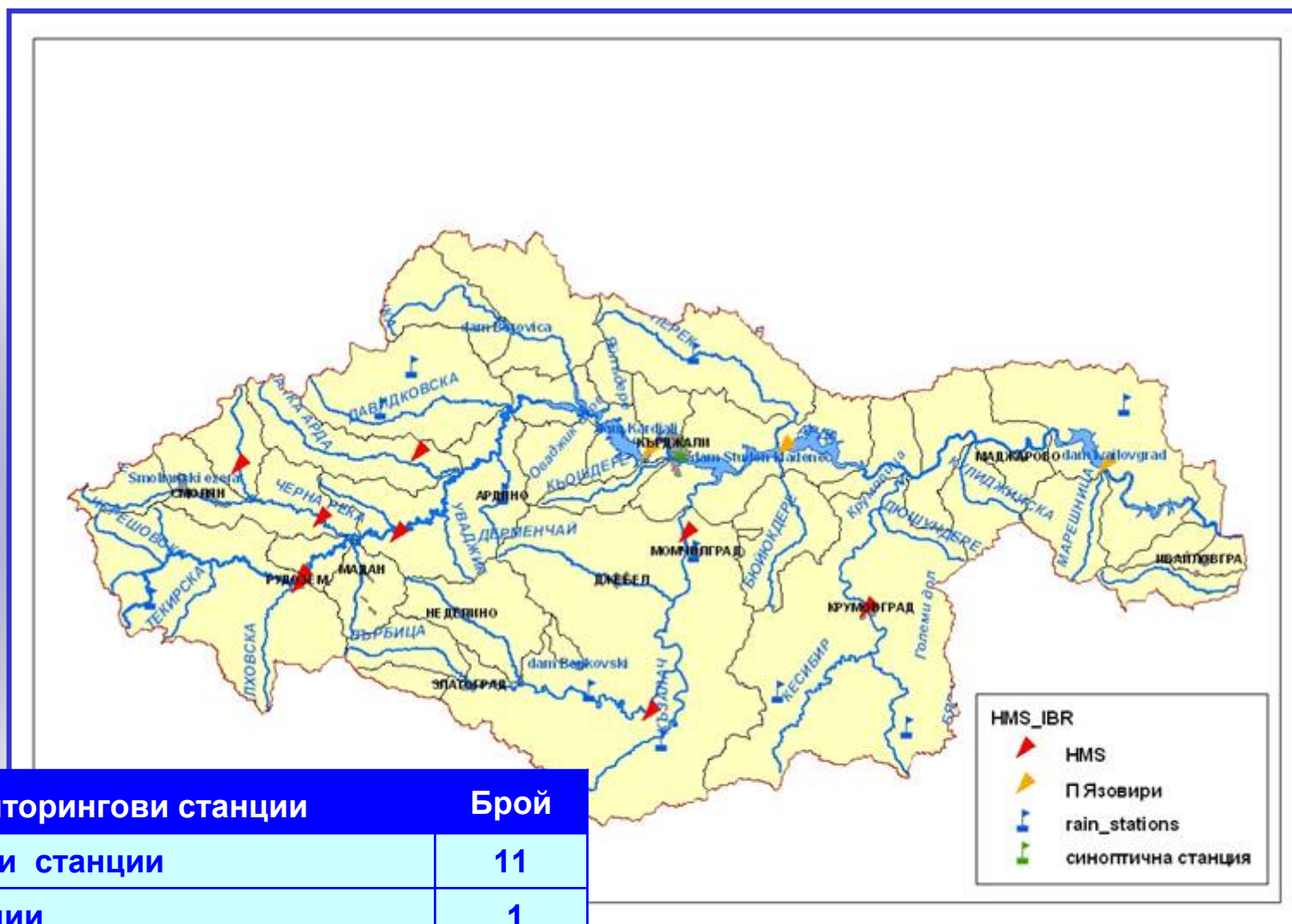


# **АНАЛИЗ И ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ОТ ЧОВЕШКА ДЕЙНОСТ ВЪРХУ ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДНИ ТЕЛА**

# ВОДОПОЛЗВАНЕ



# МРЕЖА ЗА МОНИТОРИНГ НА КОЛИЧЕСТВОТО



| Мониторингови станции             | Брой |
|-----------------------------------|------|
| Дъждомерни станции                | 11   |
| Метео станции                     | 1    |
| ХМС                               | 9    |
| Ведомствени на П"Язовири каскади" | 3    |

# ВОДОПОЛЗВАНЕ ПО СЕКТОРИ



| водохващания от: | За ПБН - 12 бр. | За индустрия -27 бр | За напояване и риборазвъждане -16 бр. |
|------------------|-----------------|---------------------|---------------------------------------|
| реки             | 11              | 17                  | 10                                    |
| язовири          | 1               | 10                  | 6                                     |



# ВОДОПОЛЗВАНЕ

## ЕЛЕКТРОПРОИЗВОДСТВО

застроено водно количество – **415,48 м<sup>3</sup>/с**

годишен лимит – **4707,61 млн.м<sup>3</sup>**

## ПИТЕЙНО-БИТОВИ НУЖДИ

ползван годишен обем – **6,588 млн.м<sup>3</sup>**

## ИНДУСТРИЯ

ползван годишен обем – **14,404 млн.м<sup>3</sup>**

## НАПОЯВАНЕ

ползван годишен обем – **16,503 млн.м<sup>3</sup>**

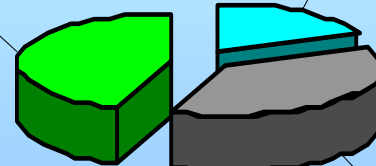
**СПОГОДБА БЪЛГАРИЯ - ГЪРЦИЯ от 1964г**

**НАПОЯВАНЕ – 186 млн м<sup>3</sup>**

## ВОДОПОЛЗВАНЕ ПО СЕКТОРИ

към септември 2005 г.

напояване  
и  
риборазвъ  
ждане  
44%



битов  
сектор  
18%

индустрия  
38%



# ПИТЕЙНО - БИТОВО ВОДОПОЛЗВАНЕ

## по Наредба №12

| Водоизточник                      | Водоснабдено населено място                    | "В и К"  | Категория |
|-----------------------------------|------------------------------------------------|----------|-----------|
| яз.Боровица                       | гр.Кърджали, Момчилград;30-100хил.             | Кърджали | A2        |
| р. Козма дере                     | с.Равен;<10 хил.жит.                           | Кърджали | A3        |
| Чифлика ляв ръкав                 | с.Стърница ,с.Давидково, с.Баните <10 хил.жит. | Смолян   | A3        |
| р. Искрец - Пловдивци             | с.Средец;гр.Мадан <10 хил.жит.                 | Смолян   | A2        |
| р. Голямя -Корита                 | с.Средец; гр.Мадан <10 хил.жит.                | Смолян   | A1        |
| р.Конска-ляв ръкав ,с.Смилян      | с.Смилян;<10 хил.жит.                          | Смолян   | A2        |
| р.Конска-десен ръкав ,с.Смилян    | с.Смилян;<10 хил.жит.                          | Смолян   | A1        |
| Катранска рампа (сезонно) с.Липец | с.Бърчево ,с.Кошница ,с.Липец;<10 хил.жит.     | Смолян   | A1        |
| Чифлика десен ръкав-с.Стърница    | с.Стърница, Давидково,Баните; <10 хил.жит.     | Смолян   | A3        |
| р. Елховска (сезонно) с.Бърчево   | с.Бърчево ,с.Кошница ,с.Липец;<10 хил.жит.     | Смолян   | A2        |
| Елезово (сезонно) с.Кошница       | с.Бърчево ,с.Кошница ,с.Липец;<10 хил.жит.     | Смолян   | A2        |



# ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

ПОКАЗАТЕЛИ (2003÷2005 Г.)

## ВОДОСНАБДЯВАНЕ:

- НАСЕЛЕНИЕ СВЪРЗАНО С ВОДОПРОВОДНА МРЕЖА - 87,66%
- НАСЕЛЕНИЕ НА РЕЖИМ НА ВОДОПОЛЗВАНЕ - 13%
- ДЪЛЖИНА НА ИЗГРАДЕНАТА ВОДПОРОВДНА МРЕЖА - 5114 км
- ОБЩИ ЗАГУБИ ПО ВОДОПРЕНОСНАТА МРЕЖА - 50%
- СЕЛИЩА НА РЕЖИМ НА ВОДОПОЛЗВАНЕ - 43 БР.

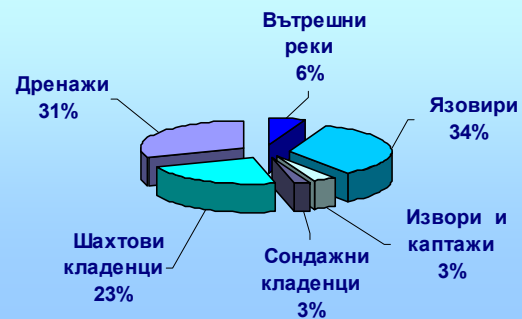
## КАНАЛИЗАЦИЯ:

- НАСЕЛЕНИЕ СВЪРЗАНО С КАНАЛИЗАЦИЯ – 62 %
- ДЪЛЖИНА НА ИЗГРАДЕНАТА КАНАЛИЗАЦИЯ - 269 км
- СЕЛИЩА С КАНАЛИЗАЦИЯ НАД 10 000 ЕЖ – 2 бр
- СЕЛИЩА С КАНАЛИЗАЦИЯ НАД 2 000 ЕЖ – 13 бр
- СЕЛИЩА С КАНАЛИЗАЦИЯ ПОД 2 000 ЕЖ – 38 бр
- ИЗГРАДЕНИ СПСОВ – 0 бр

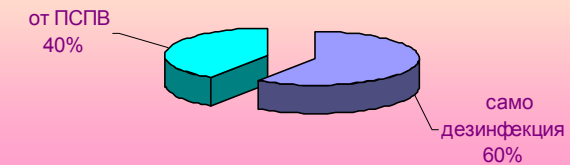
# ВОДОСНАБДЯВАНЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

## ПОКАЗАТЕЛИ (2003÷2005 Г.)

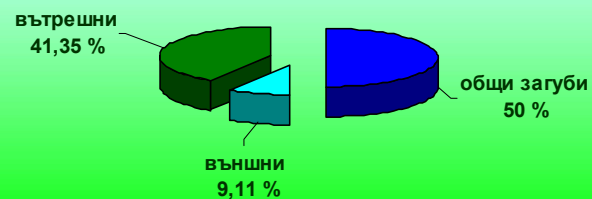
Дял на иззетите води в зависимост от вида водоизточник



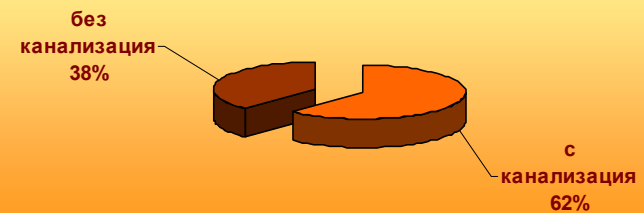
Дял на пречистените води (частично и пълно), от общо иззетите



Загуби на постъпилата вода във водопреносната мрежа



Дял на населението свързано с канализация

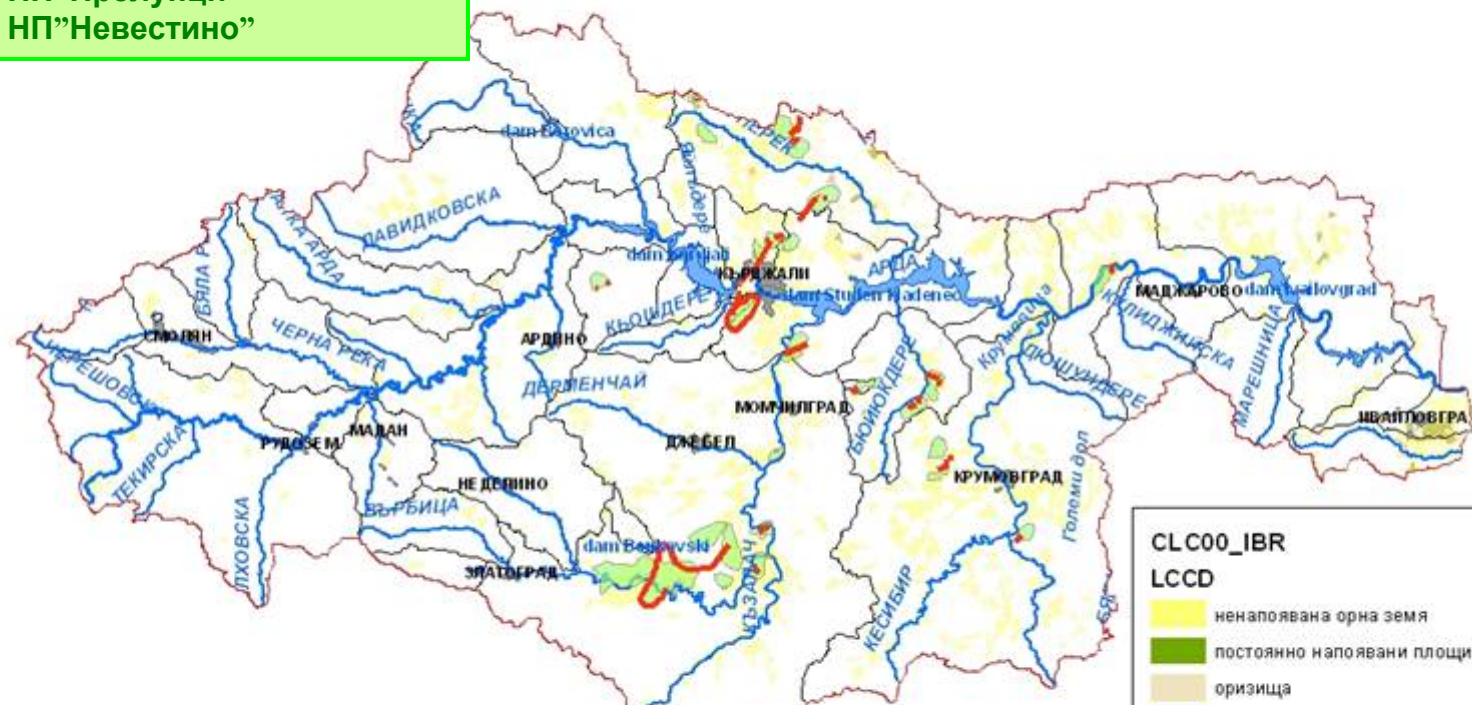


# НАПОЯВАНЕ



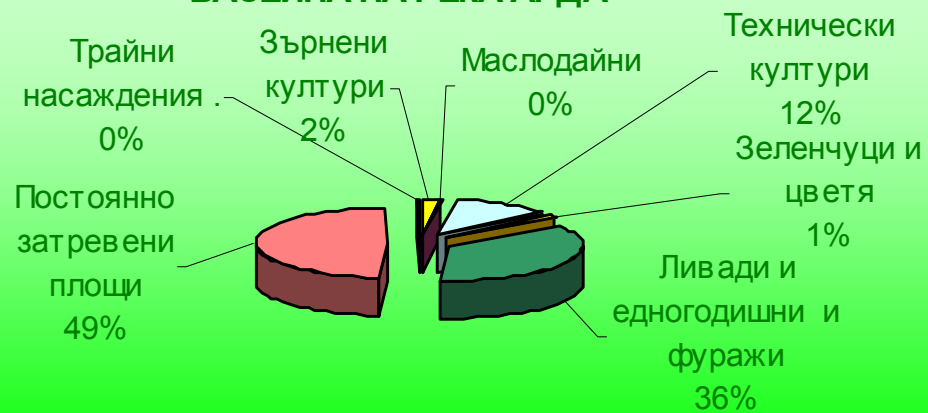
24 броя напоителни полета,  
от които пи-големите са:

- НП "Добромирци"
- НП "Прелупци"
- НП "Невестино"



- **69,10 %** - обработваеми площи, от площта на водосбора на басейна
- **1,76 %** - годни за напояване площи, от площта на водосбора на басейна
- **2,56 %** - обработваемите площи, от годните за напояване
- **16,503 млн.м3** - използвани водни количества за напояване

### ОСНОВНИ ЗЕМЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ ОТГЛЕЖДАНИ В БАСЕЙНА НА РЕКА АРДА



| Области  | Зърнен<br>и<br>култур<br>и | Маслодайн<br>и | Техниче<br>ски<br>култури | Зеленчуц<br>и<br>и цветя | Ливади и<br>едногодишн<br>и<br>и фуражи | затреве<br>ни<br>площи | Трайни<br>Насажд<br>ения . |
|----------|----------------------------|----------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|------------------------|----------------------------|
| Смолян   | 52930                      | 0              | 350790                    | 19000                    | 1218900                                 | 1366890                | 240                        |
| Кърджали | 6950                       | 20             | 85790                     | 5650                     | 60410                                   | 357620                 | 3920                       |
| Пловдив  | 9070                       | 2230           | 1290                      | 90                       | 5100                                    | 0                      | 680                        |
| Хасково  | 4960                       | 1950           | 3160                      | 1400                     | 2660                                    | 27800                  | 4170                       |
| Общо     | 73910                      | 4200           | 441030                    | 26140                    | 1287070                                 | 1752310                | 9010                       |

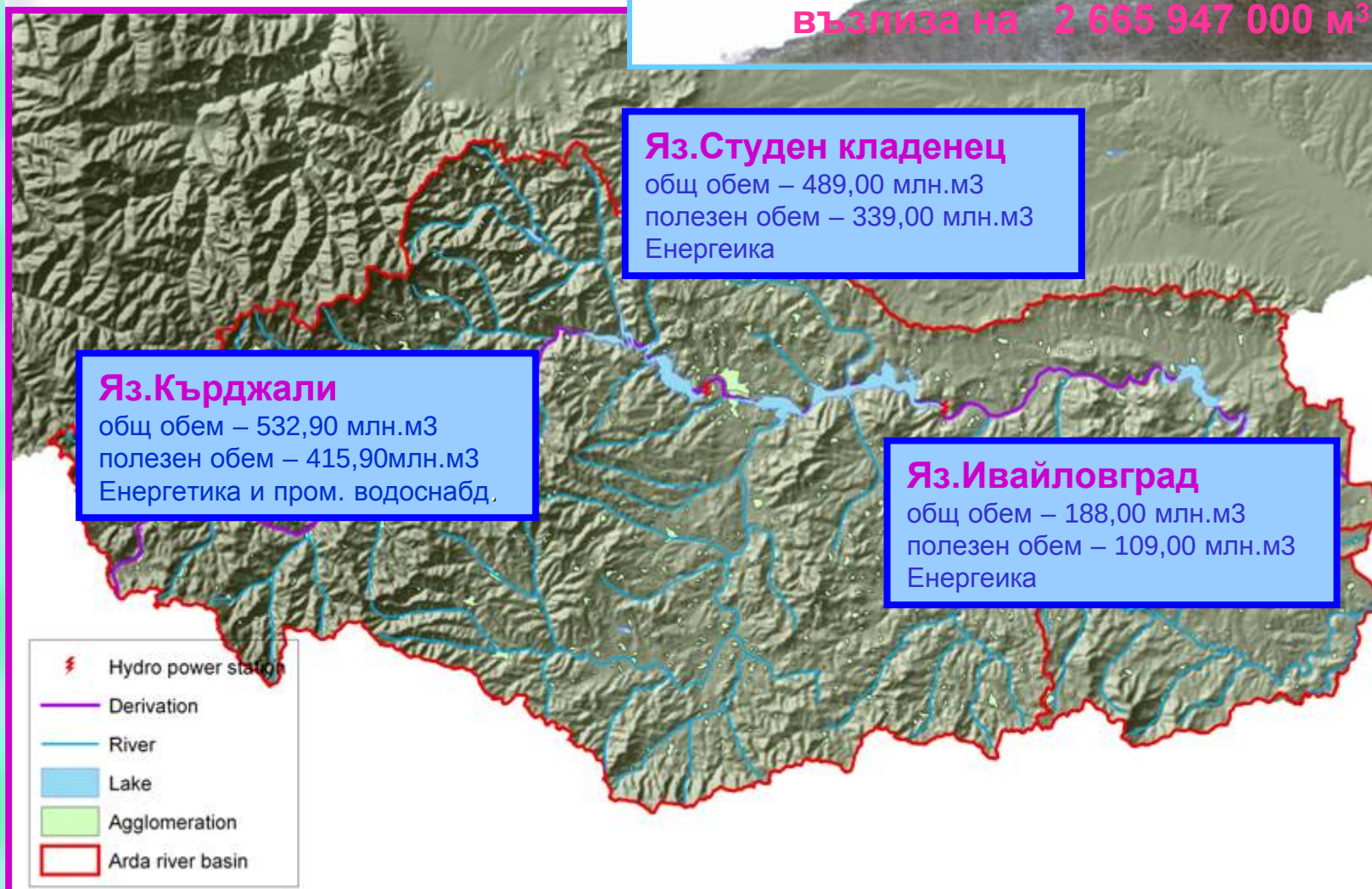


# КАСКАДА "АРДА"



ОБЩИЯТ ПРИТОК НА  
ЯЗОВИРИТЕ ОТ КАСКАДА "АРДА"

възлиза на 2 665 947 000 м<sup>3</sup>



## ДЕЙСТВУВАЩИ ВЕЦ В БАСЕЙНА НА АРДА

| В Е Ц                        | Застроено количество<br>(м3/сек) | Лимит<br>(м3/сек) | Инсталирана<br>мощност<br>(кВт) |
|------------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| ВЕЦ"Ивайловград"             | 270                              | 1937              | 103500,00                       |
| ВЕЦ"Студен кладенец"         | 120                              | 1372              | 64000,00                        |
| ВЕЦ"Кърджали"                | 162                              | 658,8             | 106400,00                       |
| ВЕЦ "Бял извор"              | 12                               | 137,3             | 1850                            |
| ВЕЦ"Устово"                  | 1,8                              | 26,4              | 580                             |
| ВЕЦ"Хубча"(съществуващ<br>а) | 0,6                              | 7,07              | 170                             |
| МВЕЦ "Мадан 2000"            | 16                               | 213               | 767,5                           |
| МВЕЦ "Давидково 1"           | 2,4                              | 31,59             | 1600,00                         |
| МВЕЦ "Средногорци"           | 17,2                             | 213,16            | 1030,00                         |
| МВЕЦ"Черна"                  | 2                                | 49,49             | 1150                            |
| МВЕЦ "Алеко и синове"        | 0,4                              | 3,96              | 262                             |
| МВЕЦ "Давидково 2"           | 2,5                              | 31,59             | 823                             |
| МВЕЦ "Златоград"             | 1,8                              | 20,95             | 544                             |
| МВЕЦ "Чинара"                | 0,375                            | 5,3               | 146                             |
| <b>14 бр</b>                 | <b>415,475</b>                   | <b>4 707,61</b>   | <b>282 822,50</b>               |

Към края на 2005 г има издадени разрешителни за 34 бр. МВЕЦ



# МОРФОЛОГИЧНИ ИЗМЕНЕНИЯ

## РЕЧНИ ВОДОХВАЩАНИЯ – 46 бр:

- Питейно-битово водоснабдяване – 11 бр.
- Напояване – 7 бр.
- Енергодобив – 11 бр.
- Индустрия – 17 бр.

## БАЛАСТРИЕРИ – 40 бр.:

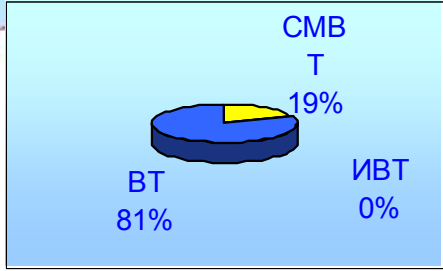
- Брой засегнати участъци – 74, с обща дължина – 26 013 м
- Разрешен годишен лимит - 362 448 м3

## КОРЕКЦИИ НА РЕКИ – 6 бр.

с обща дължина – 4271 м

Изграждане на “Противофилтрационен праг на р. Върбица” с дължина 1000 м

**РЕГУЛИРАНИ ОБЕМИ** - 100 броя язовири, с общ обем 1087,32 млн.м3



# ЕМИТЕРИ ВЪВ ВОДИТЕ



# КАНАЛИЗАЦИИ НА НАСЕЛЕНИ МЕСТА

| ВИД ЕМИТЕР                     | БРОЙ<br>ПСОВ<br>НМ | ВОДИ<br>(хил.<br>м3/г) |
|--------------------------------|--------------------|------------------------|
| КС за НС >10 000 е ж           | 2                  | 15 263                 |
| КС за НС от 2000 до 10 000 е ж | 13                 | 2 638                  |
| КС за НС < 2000 е ж            | 38                 | 126                    |
| НС без КС                      | 627                |                        |



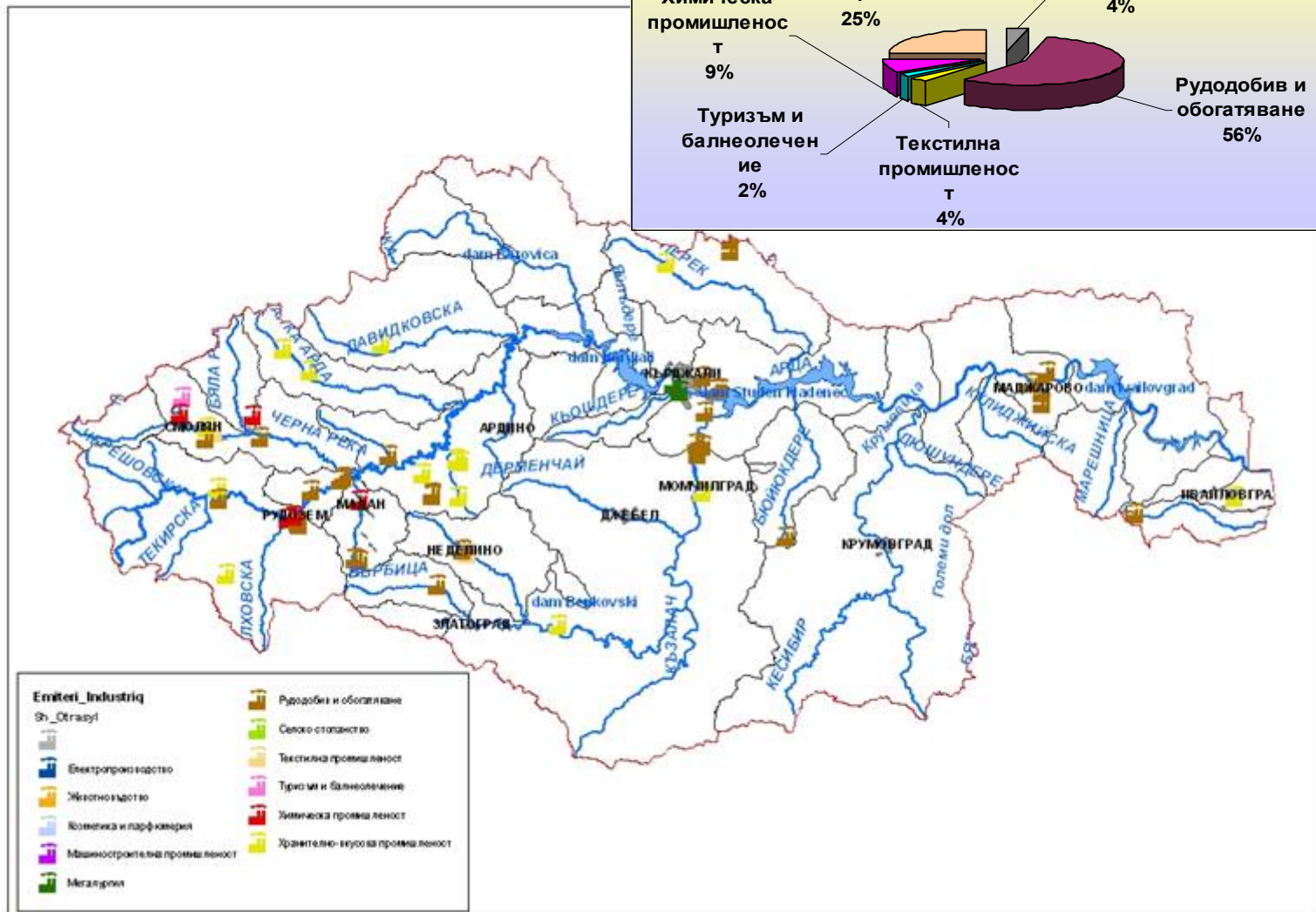
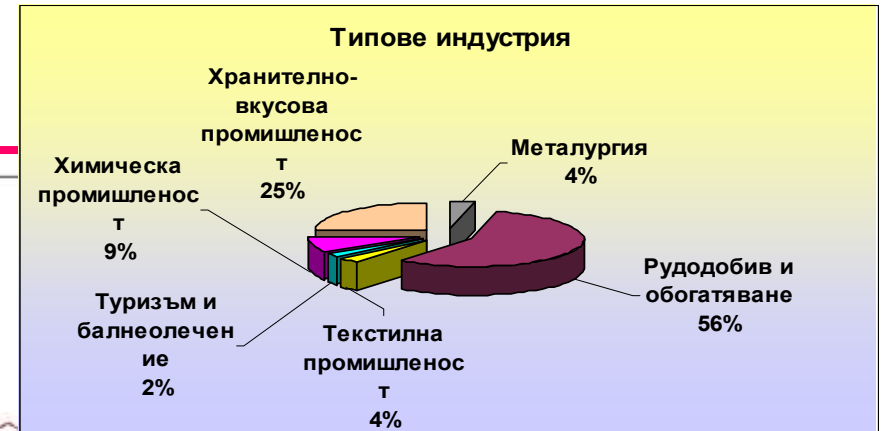
# ЕМИТЕРИ - ИНДУСТРИЯ

Актуализация  
на таблицата !

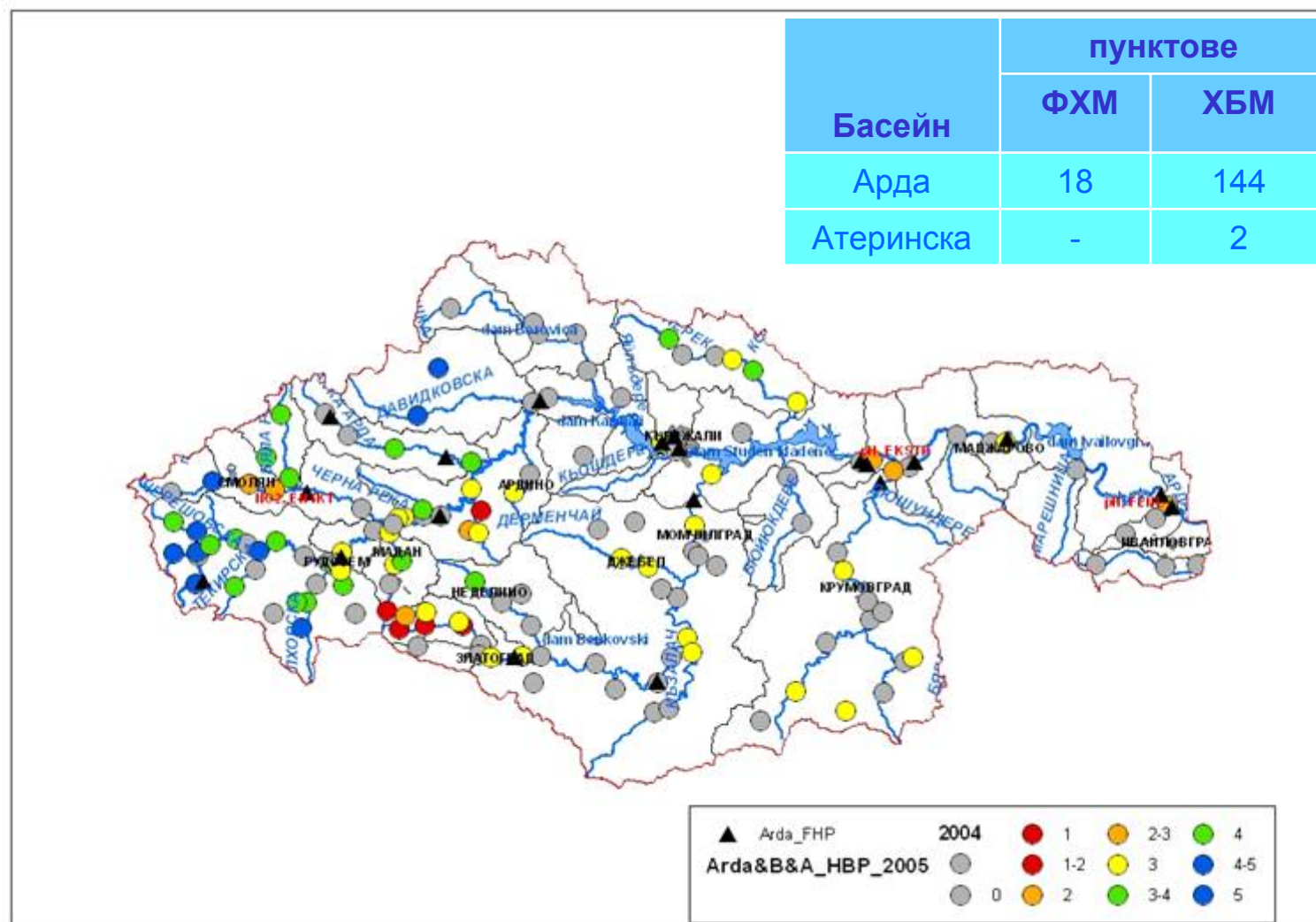


| ВИД ЕМИТЕР<br>ИНДУСТРИЯ        | БРОЙ | ВЕЩЕСТВА                                                                                                                                                                                                         | ЗАУСТЕНИ<br>ВОДИ<br>(хил. м3/г) |
|--------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| ИЗПУСКАЩИ ОПАСТИ ВЕЩЕСТВА      | 6    | Cd                                                                                                                                                                                                               | 9785,1                          |
| ИЗПУСКАЩИ ВРЕДНИ ВЕЩЕСТВА      | 10   | Zn, Cu, Ni, Cr, Pb, As                                                                                                                                                                                           | 12971,5                         |
| ИЗПУСКАЩИ ПРИОРИТЕТНИ ВЕЩЕСТВА | 9    | Cd, Ni, Pb                                                                                                                                                                                                       | 14243,4                         |
| КОМПЛЕКСНИ РАЗРЕШИТЕЛНИ        | 1    | pH, Cd, Hg, Zn, Cu, Pb, As, Fe и Неразтворени вещества                                                                                                                                                           | 7570                            |
| ДРУГИ                          | 9    | pH, БПК <sub>5</sub> , ХПК, Неразтворени вещества, Екстахируеми вещества ,<br>Нефтопродукти, Желязо, NH <sub>4</sub> – N, NO <sub>2</sub> – N, NO <sub>3</sub> – N, PO <sub>4</sub> - P, total-P, total-N, и др. | 147,8                           |

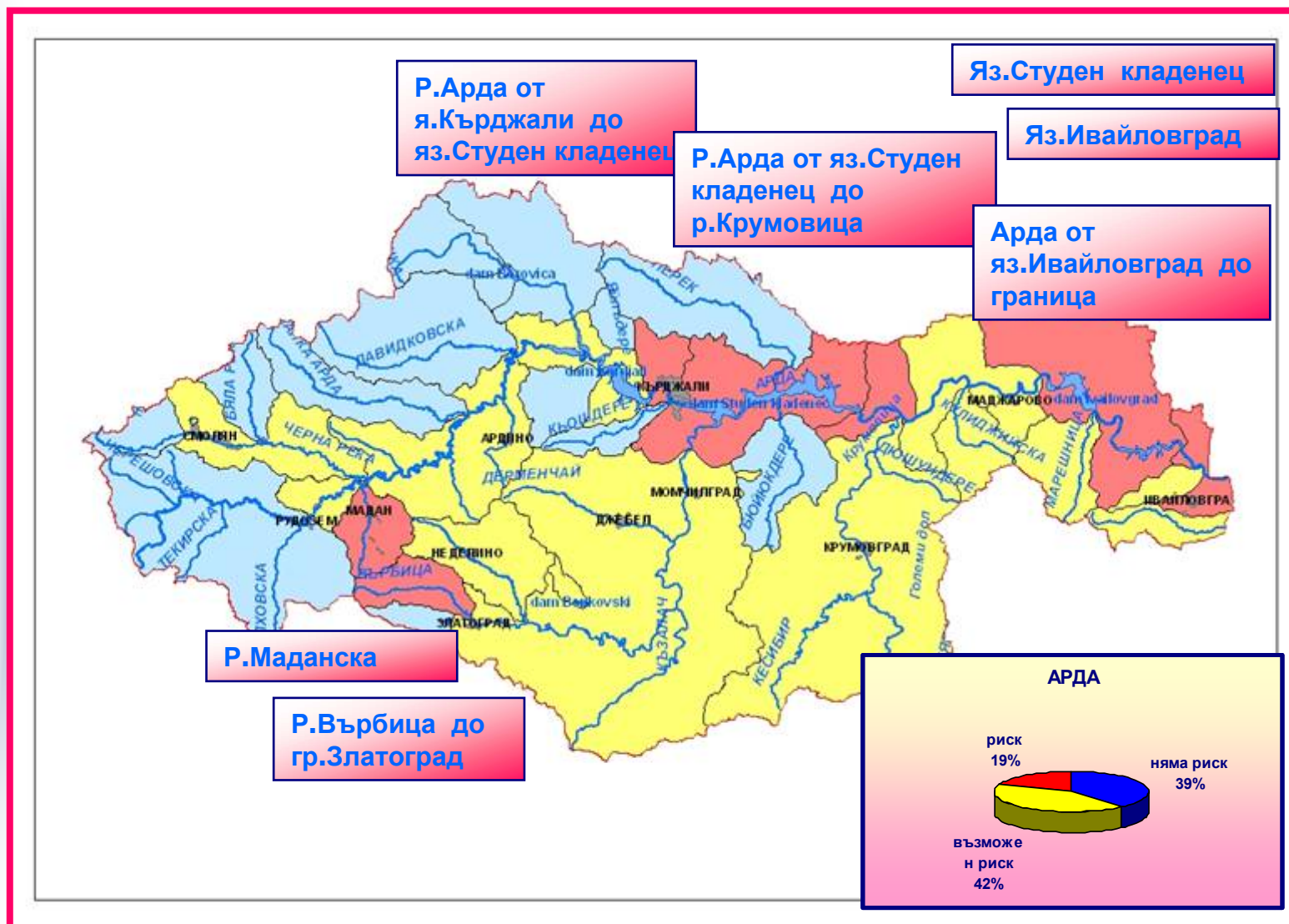
# ЕМИТЕРИ - ИНДУСТРИЯ



# МОНИТОРИНГОВА МРЕЖА ЗА КАЧЕСТВОТО НА ВОДИТЕ



# ОЦЕНКА НА РИСКА ЗА ПОВЪРХНОСТНИТЕ ВОДНИ ТЕЛА ДА НЕ ПОСТИГНАТ ЕКОЛОГИЧНИТЕ ЦЕЛИ





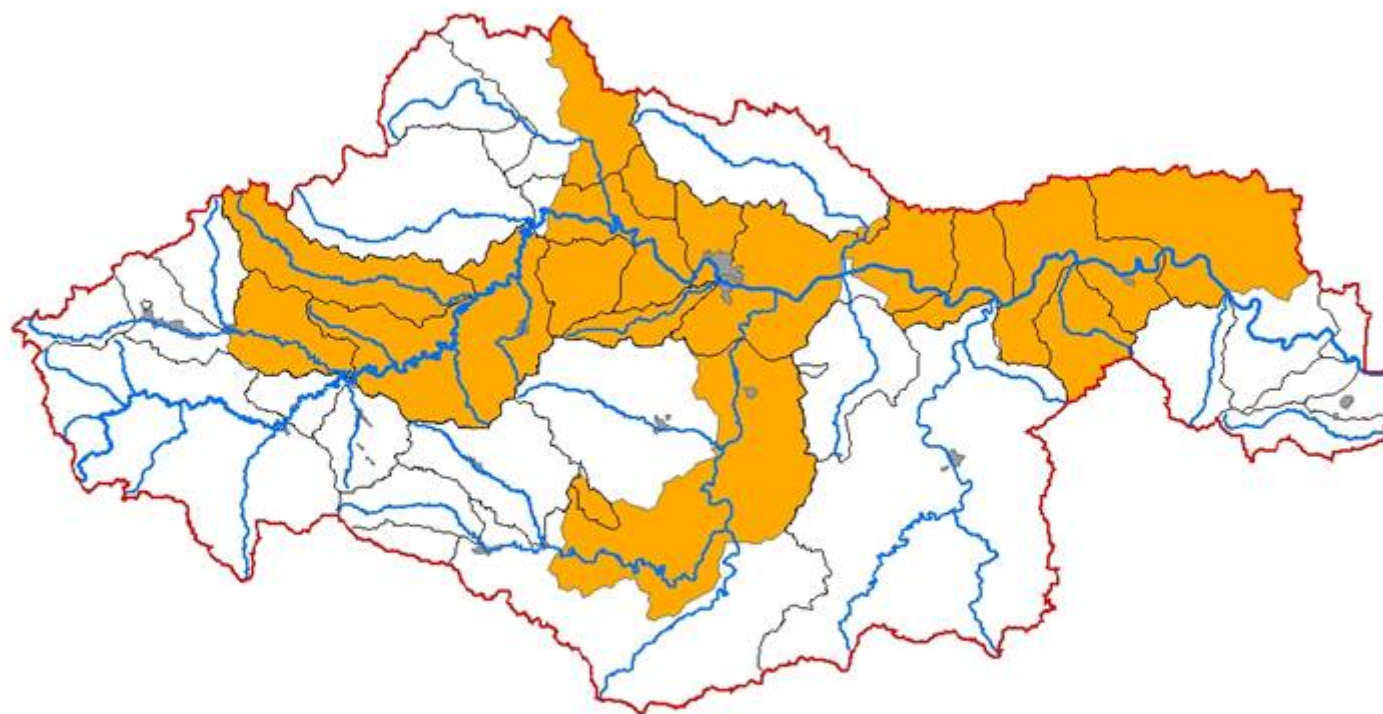
# ЗОНИ ЗА ЗАЩИТА НА ВОДИТЕ



# ПИТЕЙНИ ВОДНИ ТЕЛА

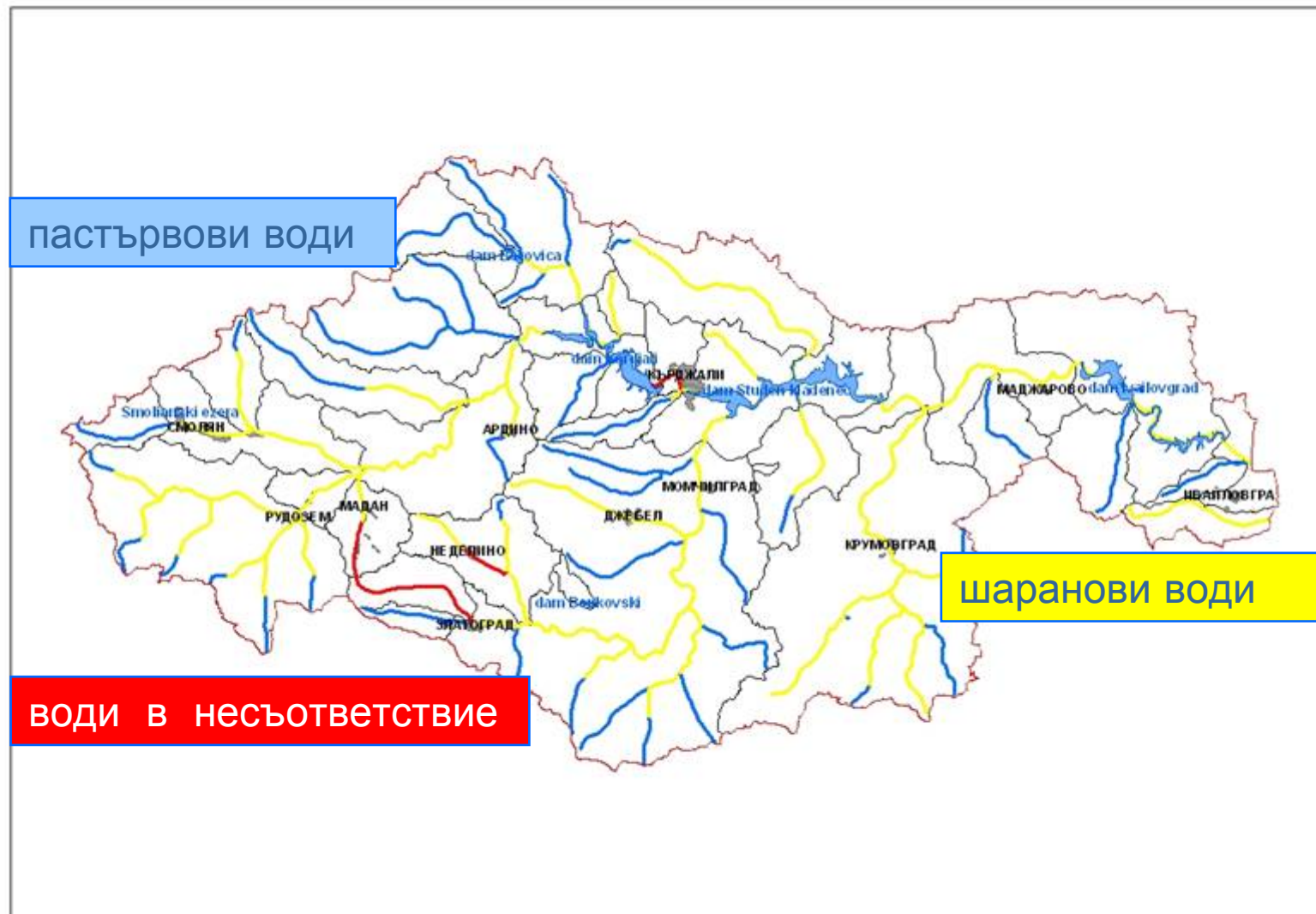


## ЧУВСТВИТЕЛНИ ЗОНИ



ЧУВСТВИТЕЛНИТЕ ЗОНИ заемат 37 % от площта на водосбора

# ОПРЕДЕЛЕНИТЕ ЗОНИ ЗА РИБИ В РЕКИТЕ



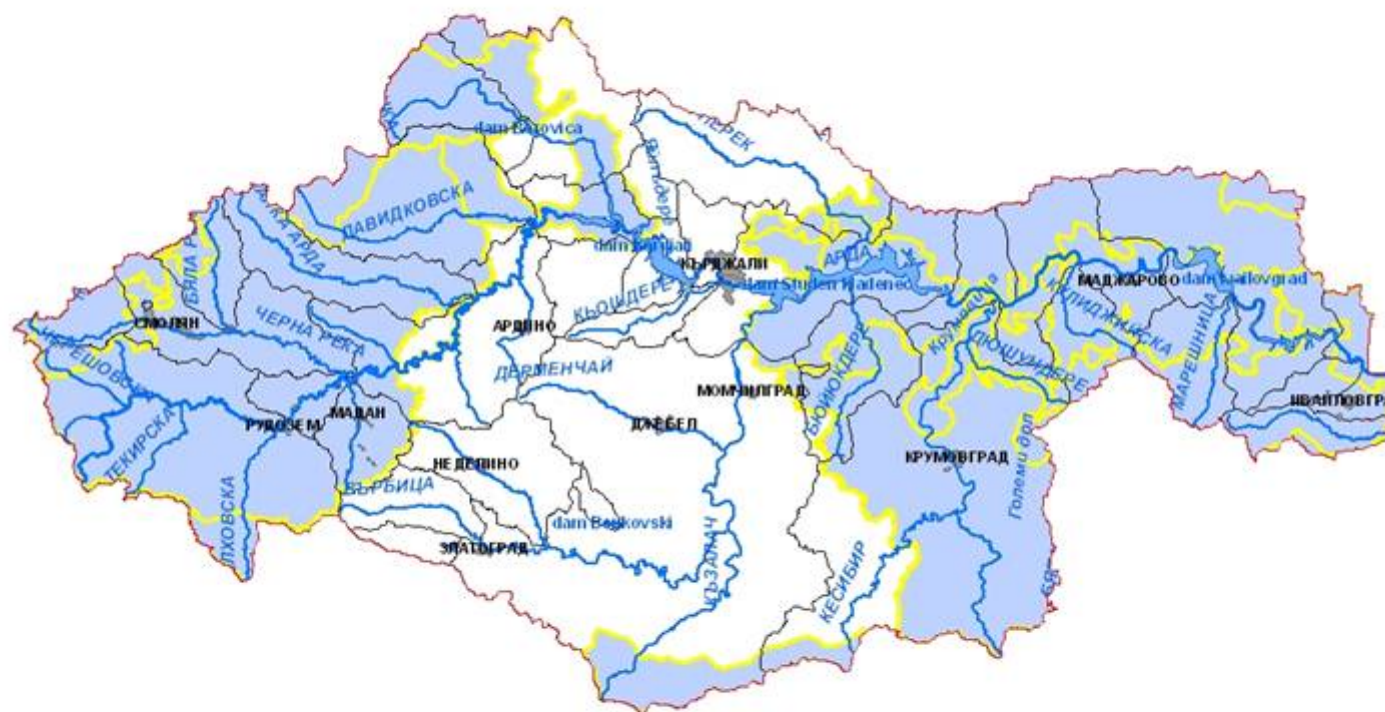
## ЗАЩИТЕНИ ТЕРИТОРИИ ПО ЗАКОНА ЗА ЗАЩИТЕНИТЕ ТЕРИТОРИИ, ИМАЩИ ОТНОШЕНИЕ КЪМ ВОДИТЕ



**ЗМ – 10 бр**

| № | Категория | Име на ЗТ                 | Значим обект        | Площ на ЗТ (ха) | Нас. място                    |
|---|-----------|---------------------------|---------------------|-----------------|-------------------------------|
| 1 | Р         | Соскавчето                | Увивна растителност | 177,50          | гр. Смолян                    |
| 2 | ПР        | Амзово                    | Обикновен плаун     | 0,30            | гр. Смолян                    |
| 3 | ЗМ        | Големият сипей            | Природен ландшафт   | 653,90          | с. Рабово,<br>с. Бял кладенец |
| 4 | ЗМ        | Находище на венерин косъм | Венерин косъм       | 1,50            | гр. Кърджали                  |

## ПОТЕНЦИАЛНИ МЕСТА ПО НАТУРА 2000



**Потенциалните места по Натура 2000 представляват 67% от водосбора**

# ПОДЗЕМНИ ВОДИ





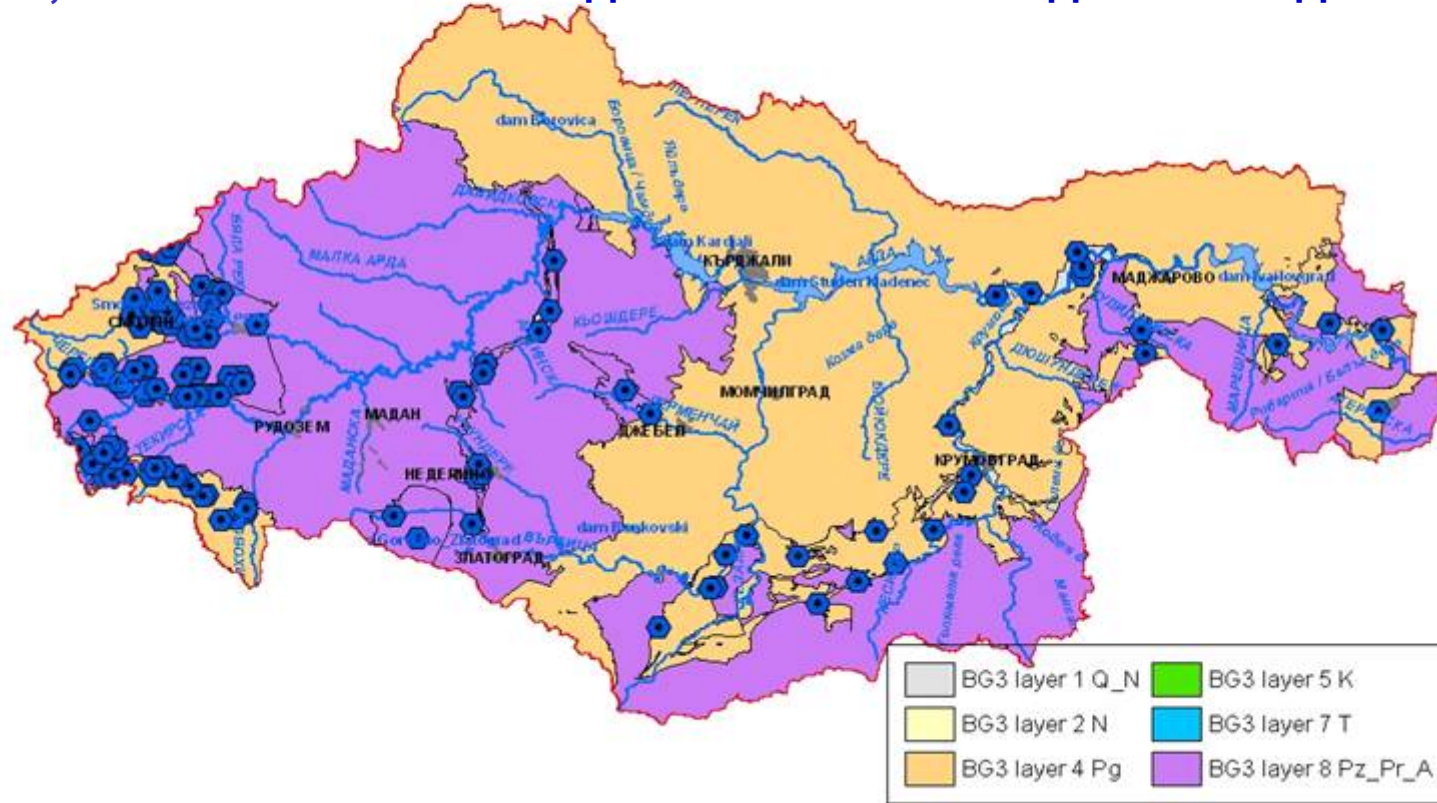
## ПОДЗЕМНИ ВОДНИ ТЕЛА В БАСЕЙНА НА Р.АРДА

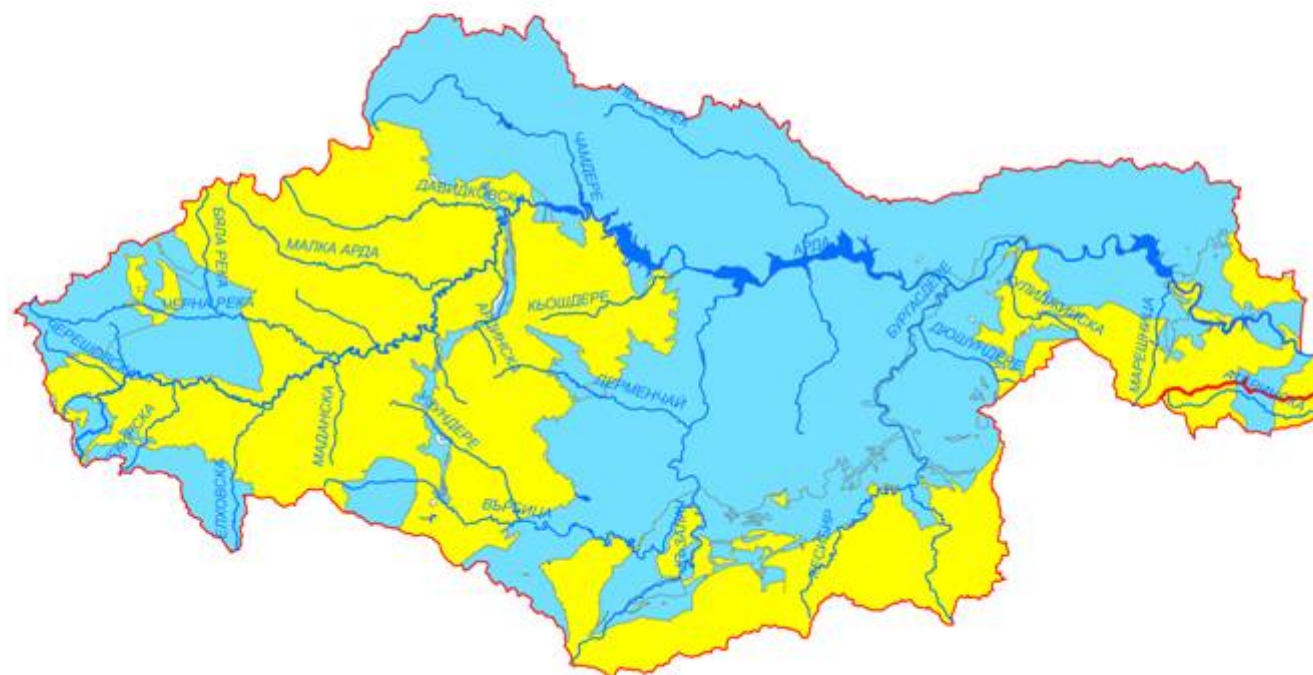
| №  | ВОДОНОСЕН ХОРИЗОНТ | КОД            | ИМЕ                                                                     |
|----|--------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1  | КВАТЕРНЕР          | BG3G00000Q010  | Алувиален водоносен хоризонт-средно течение р.Арда и д. т. р. Крумовица |
| 2  |                    | BG3R00000Q048  | Алувиален водоносен хоризонт на р.Върбица и р.Перперек                  |
| 3  | ПАЛЕОГЕН           | BG3G0000Pg3021 | Pg водоносен хоризонт - Смолян                                          |
| 4  |                    | BG3G0000Pg022  | Pg водоносен комплекс Рудозем                                           |
| 5  |                    | BG3G0PtPg2023  | Крумовград - Кирковска пукнатинно-карстова зона                         |
| 6  |                    | BG3G0PtPg2024  | Ивайловградски пукнатинно-карстов масив                                 |
| 7  |                    | BG3G0000Pg028  | Източно Родопски слабоводоносен палеогенски комплекс                    |
| 8  | ПРОТЕРОЗОЙ         | BG3G0000Pt040  | Ермореченски карстов басейн                                             |
| 9  |                    | BG3G0000Pt042  | Ардино-Неделински карстов басейн                                        |
| 10 |                    | BG3G0000Pt043  | Смолянски карстов масив                                                 |
| 11 |                    | BG3G0000Pt046  | Централно Родопски слабоводоносен пукнатинен комплекс                   |

0,26 % от ресурса се използва за питейно-битово водоснабдяване

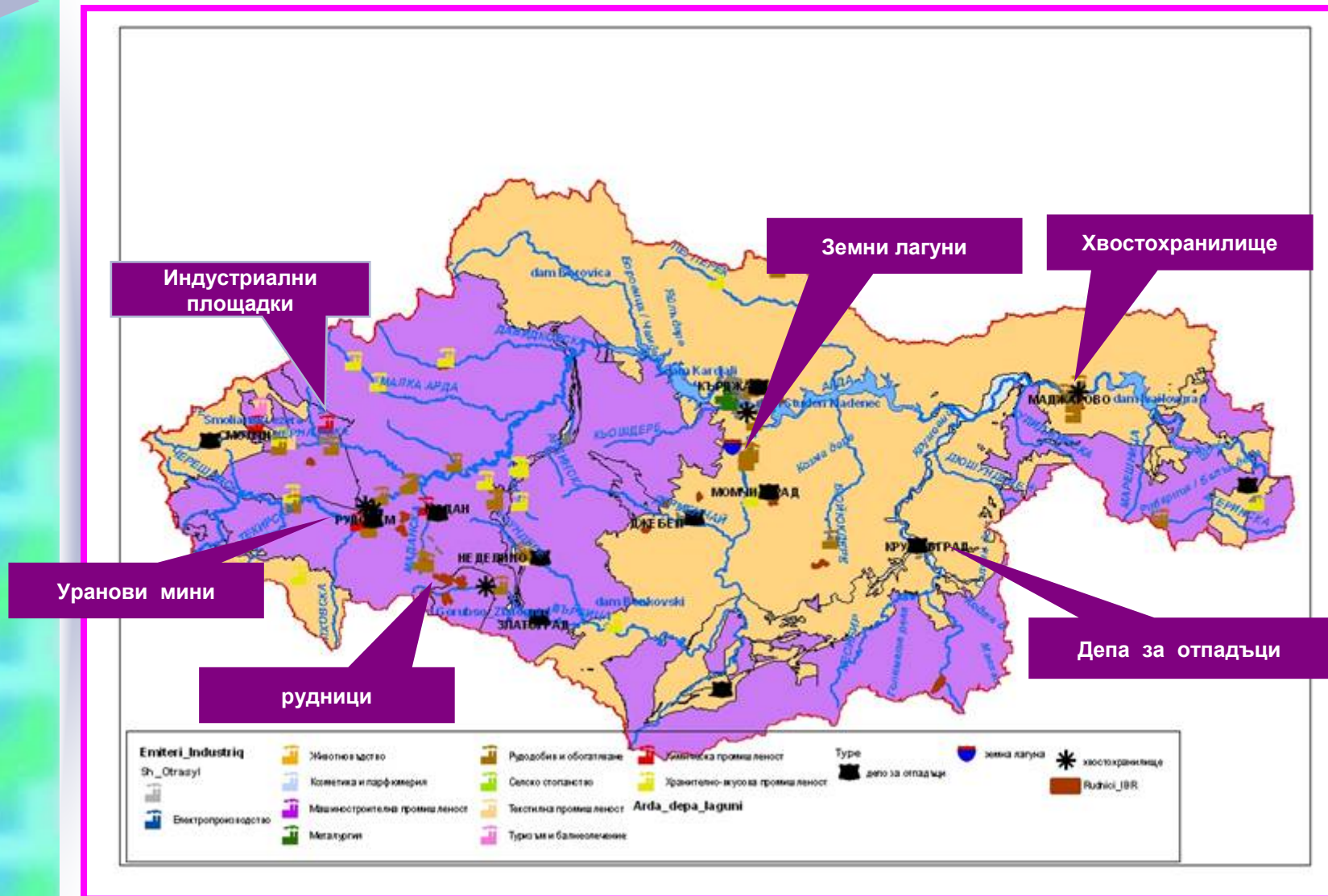
53,57 % от питейното водоползване е от подземни води

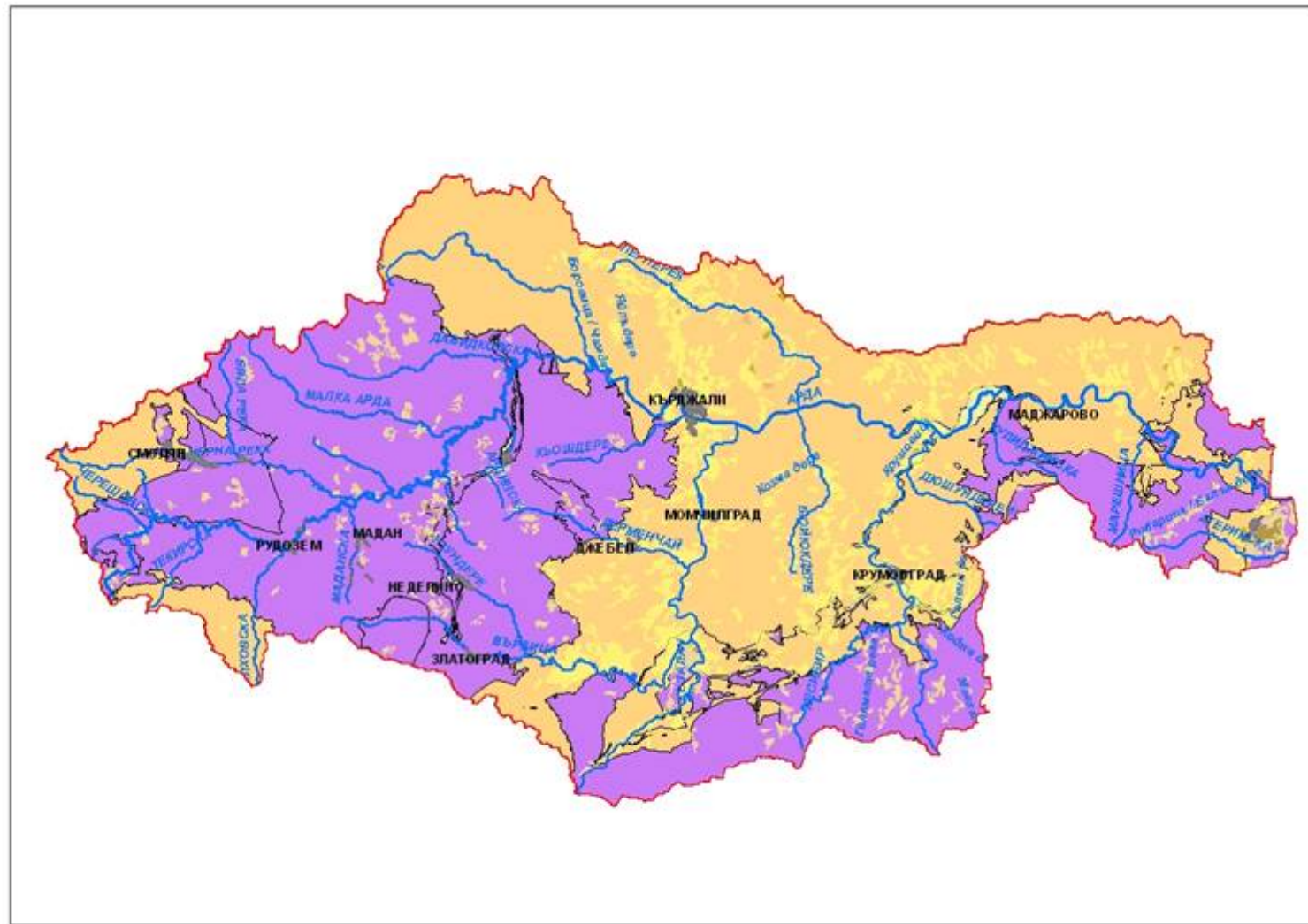
Map of the Plovdiv region showing water resources, including rivers, dams, and administrative boundaries. The map is color-coded by BG3 layer: BG3 layer 1 Q\_N (light grey), BG3 layer 2 N (light yellow), BG3 layer 4 Pg (orange), BG3 layer 5 K (green), BG3 layer 7 T (blue), and BG3 layer 8 Pz\_Pr\_A (purple). Key locations labeled include Plovdiv, Ruzhica, Madan, Neofitovo, Zlatograd, Kresna, and others. Rivers shown include the Arda, Iskar, and others. Dams like Karakul and Kresna are marked.





# ТОЧКОВИ ИЗТОЧНИЦИ НА ЗАМЪРСЯВАНЕ







[illegible]





Благодаря за вниманието

**Басейнова дирекция за управление на водите в  
Източнoбеломорски район с център Пловдив**

инж.Мария Бабукчиева

Началник отдел “Планиране и стопанисване”

+359 32 63 32 98, [bd\\_plovdiv\\_plan@abv.bg](mailto:bd_plovdiv_plan@abv.bg)

[www.bd-ibr.org](http://www.bd-ibr.org)