

1.2. Характеристика на повърхностните води

1.2.1. Идентифициране на категориите повърхностни води

Повърхностно водно тяло означава отделен и значителен елемент от повърхностни води, като езеро, язовир, поток, река или канал, част от поток, река или канал, преходни води или разширение на крайбрежни води.

Повърхностните водни тела в района на речния басейн се определят като попадащи в някоя от следните категории води — реки, езера, преходни води или крайбрежни води, или като изкуствени повърхностни водни обекти или силномодифицирани такива, съгласно Приложение II 1.1 (i) на РДВ и ЗВ, което е транспонирано в Наредба № 13 от 2 април 2007г. за характеризирание на повърхностните води (ДВ бр.37 от 8 май 2007г.).

В Дунавски район за басейново управление са идентифицирани следните категории повърхностни води: **РЕКИ и ЕЗЕРА**.

Река означава вътрешнотериториален воден обект, протичащ в по-голямата си част по повърхността на земята, но който може да протича и под земята за част от течението си.

Езеро означава вътрешнотериториален повърхностен воден обект със стоящи води.

Част от водните тела, които представляват язовири са определени като силномодифицирани водни тела категория реки. Съгласно Приложение №5, точка 1.5.1 от РДВ качествените елементи характеризиращи повърхностните води, приложими за изкуствените и силномодифицираните водни тела са тези, които се прилагат за всяка от четирите категории естествени повърхностни води (реки, езера, преходни или крайбрежни води), и имат най-голямо сходство с разглежданите силномодифицирани и изкуствени водни тела.

Методите за оценка на тези водни тела (част от язовирите, определени като силномодифицирани водни тела категория реки), е извършена с помощта на качествените елементи на най-близката естествена категория, която се характеризира със стоящи води, т.е. използвани са:

- качествените елементи за категория езера;
- типологията на категория езера;
- отчитат се при статистическата обработка като площни обекти;
- при отчитането им в съответното поречие като пореден номер са приравнени към категория езера.

Идентифицираните категории реки и езера повърхностни води са представени на *Карта 1.2.1.1* и *Фигура 1.2.1.1*.



Фигура 1.2.1.1



1.2.2. Типология на повърхностните води

За характеризирането на повърхностните водни тела се извърши типология на категориите повърхностни води. Водните тела в рамките на всеки екорегиян трябва след идентифицирането да бъдат разделени по типове повърхностни водни тела. Следователно, повърхностните водни обекти или части от тях, в рамките на района на речния басейн се разделят по типове, използвайки обем от описания – физични и химични фактори, определящи характеристиките им, структурата и състава на биологичните популации, за определянето на специфични биологични условия на съответния вид.

Типологията предлага възможност за диференциране на водните тела според техните абиотични характеристики за екологичната им функционалност и специфичните им биоценози. Те са основата за определянето и описването на базовите условия за специфичните типове, които служат като референти при следващите оценки на състоянието.

Типовете повърхностни води са определени по система “ Б”, съгласно Приложение II 1.2.1 за повърхностни води категория реки и Приложение II 1.2.2 за повърхностни води категория езера на РДВ, които са транспонирани в Наредба № 13 от 2 април 2007г. за характеризиране на повърхностните води.

За Дунавски район за басейново управление са разграничени 12 типа повърхностни води за категория реки и за категория езера също 12 типа.

Валидирането на типовете ще се направи, след изграждането на база данни от съществуващи референтни места и допълнително чрез моделиране и експертна оценка.

1.2.2.1. Типология на повърхностните води, категория река

За определяне на типовете повърхностни води и свързаните с тях екосистеми са използвани са следните показатели:

- Надморска височина;
- Субстрат –доминиращ;
- Характер на водното течение;
- Геология;
- Размер.

На база на тези показатели са идентифицирани 12 типа води категория реки. Те са представени в *Таблица 1.2.2.1* - спрямо броя на повърхностните водни тела и *Таблица 1.2.2.2* - спрямо дължината на повърхностните водни тела.



Таблица 1.2.2.1

Дунавски район за басейново управление															
Типология на категория реки															
№	Тип	Код на тип	Име на тип	Поречие											Общ брой водни тела
				Искър	Ерма	Нишава	Огоста	западно от Огоста	Вит	Осъм	Янтра	Русенски Лом	Дунавски Добруджански реки	Дунав	
1	TP 101100	BGTR2	Големи карстови реки	-	-	-	-	-	1	1	3	1	-	-	6
2	TP 102110	BGTR4	Големи чакълесто пясъчни реки	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	2
3	TP 102111	BGTR5	Малки и средни пясъчни реки	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	5
4	TP 102112	BGTR6	Много големи пясъчни реки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
5	TP 103110	BGTR7	Големи льосови реки	1	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	6
6	TP 103111	BGTR8	Малки и средни льосови реки	1	-	-	-	3	-	5	2	-	-	-	11
7	TP 110111	BGTR9	Предпланински каменен тип	10	1	-	-	-	2	1	8	-	-	-	22
8	TP 111001	BGTR10	Пресъхващи реки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	10
9	TP 111101	BGTR11	Малки и средни карстови реки	4	-	1	-	5	4	5	8	8	-	-	35
10	TP 111110	BGTR12	Чакълесто пясъчни реки	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
11	TP 111111	BGTR13	Малки и средни чакълесто пясъчни	5	-	-	7	5	-	-	5	-	-	-	22
12	TP 120111	BGTR15	Планински тип	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Общо водни тела по поречия				24	1	1	14	14	8	13	28	9	10	1	123



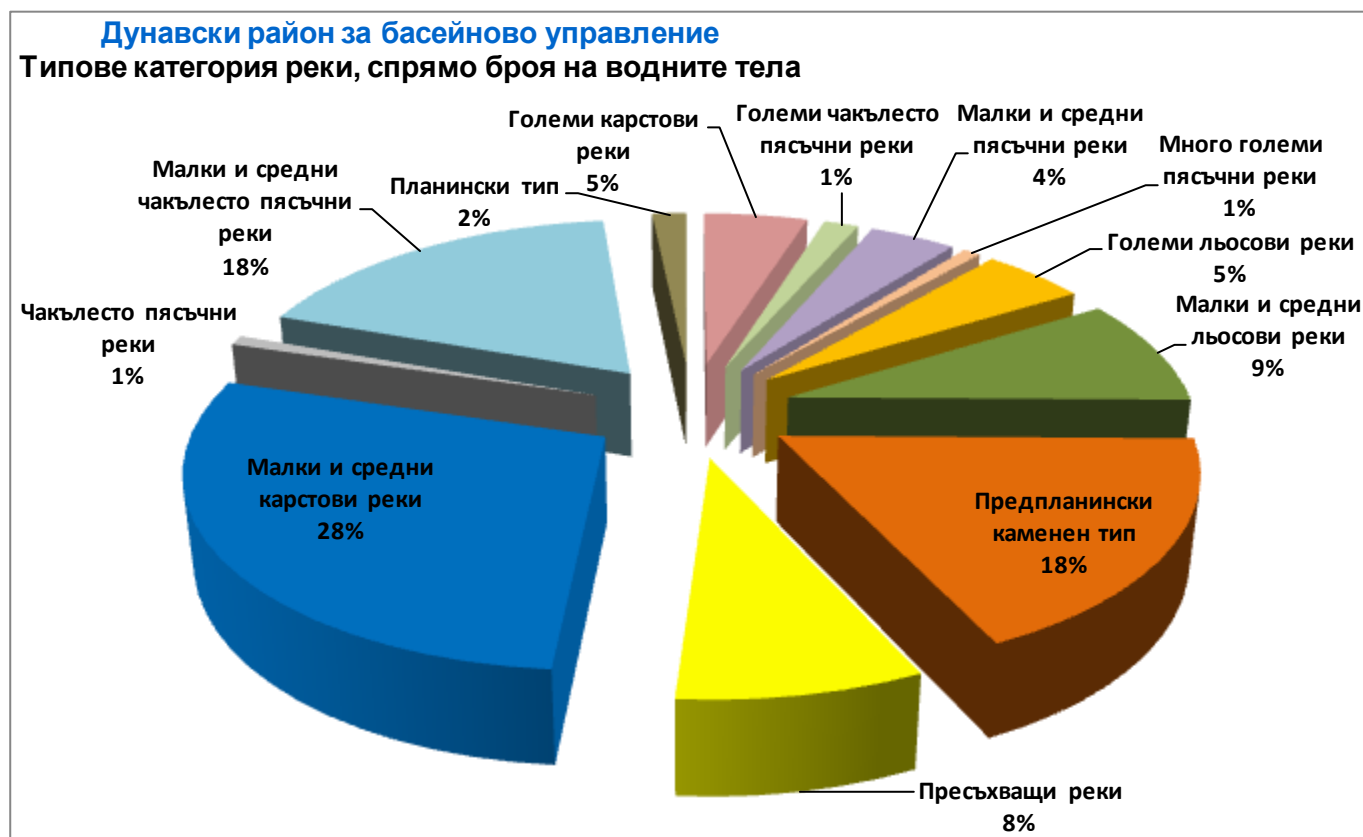
Таблица 1.2.2.2

Дунавски район за басейново управление Типология на категория реки															
№	Тип	Код на тип	Име на тип	Поречие											Обща дължина на водните тела, km
				Искър	Ерма	Нишава	Огоста	западно от Огоста	Вит	Осъм	Янтра	Русенски Лом	Дунавски Добруджански реки	Дунав	
1	TP 101100	BGTR2	Големи карстови реки	-	-	-	-	-	124,580	47,550	126,330	107,890	-	-	406,350
2	TP 102110	BGTR4	Големи чакълесто пясъчни реки	-	-	-	222,907	-	-	-	96,400	-	-	-	319,307
3	TP 102111	BGTR5	Малки и средни пясъчни реки	-	-	-	126,412	-	-	-	-	-	-	-	126,412
4	TP 102112	BGTR6	Много големи пясъчни реки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	650,650	650,650
5	TP 103110	BGTR7	Големи льосови реки	13,452	-	-	3,175	24,330	33,930	65,910	20,760	-	-	-	161,557
6	TP 103111	BGTR8	Малки и средни льосови реки	37,766	-	-	-	36,280	-	72,850	76,760	-	-	-	223,656
7	TP 110111	BGTR9	Предпланински каменен тип	392,191	25,633	-	-	-	69,340	80,080	371,190	-	-	-	938,434
8	TP 111001	BGTR10	Пресъхващи реки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	481,407	-	481,407
9	TP 111101	BGTR11	Малки и средни карстови реки	120,443	-	51,951	-	275,290	241,340	185,040	228,010	493,460	-	-	1595,534
10	TP 111110	BGTR12	Чакълесто пясъчни реки	245,887	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	245,887
11	TP 111111	BGTR13	Малки и средни чакълесто пясъчни	279,664	-	-	400,692	391,700	-	-	368,110	-	-	-	1440,166
12	TP 120111	BGTR15	Планински тип	100,410	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,410
Обща дължина по поречия				1189,813	25,633	51,951	753,186	727,600	469,190	451,430	1287,560	601,350	481,407	650,650	6689,770



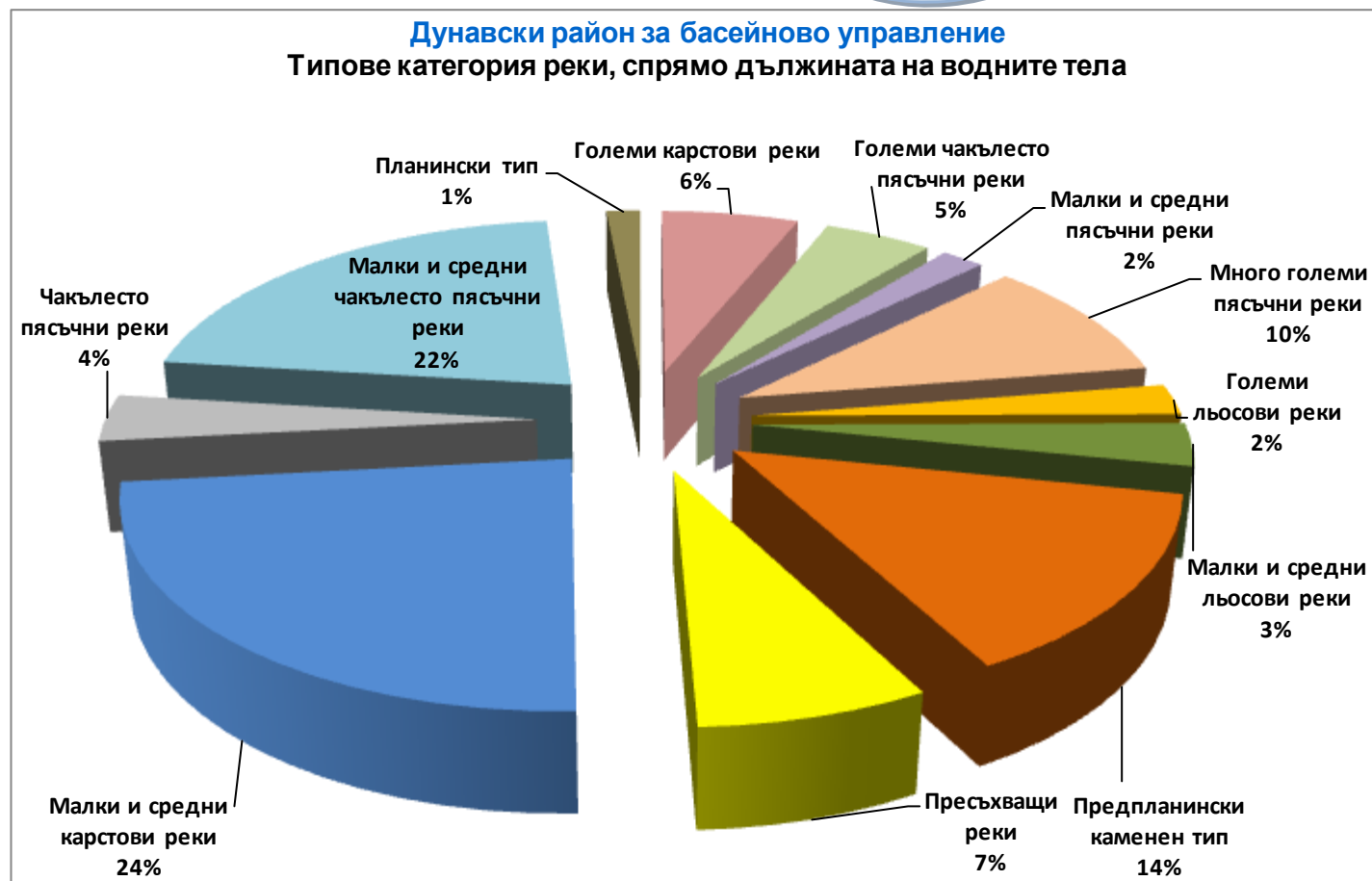
На *Фигури 1.2.2.1* и *1.2.2.2* е представено процентното разпределение между определените типове повърхностните води категория реки, спрямо броя и дължината на водните тела.

Фигура 1.2.2.1





Фигура 1.2.2.2



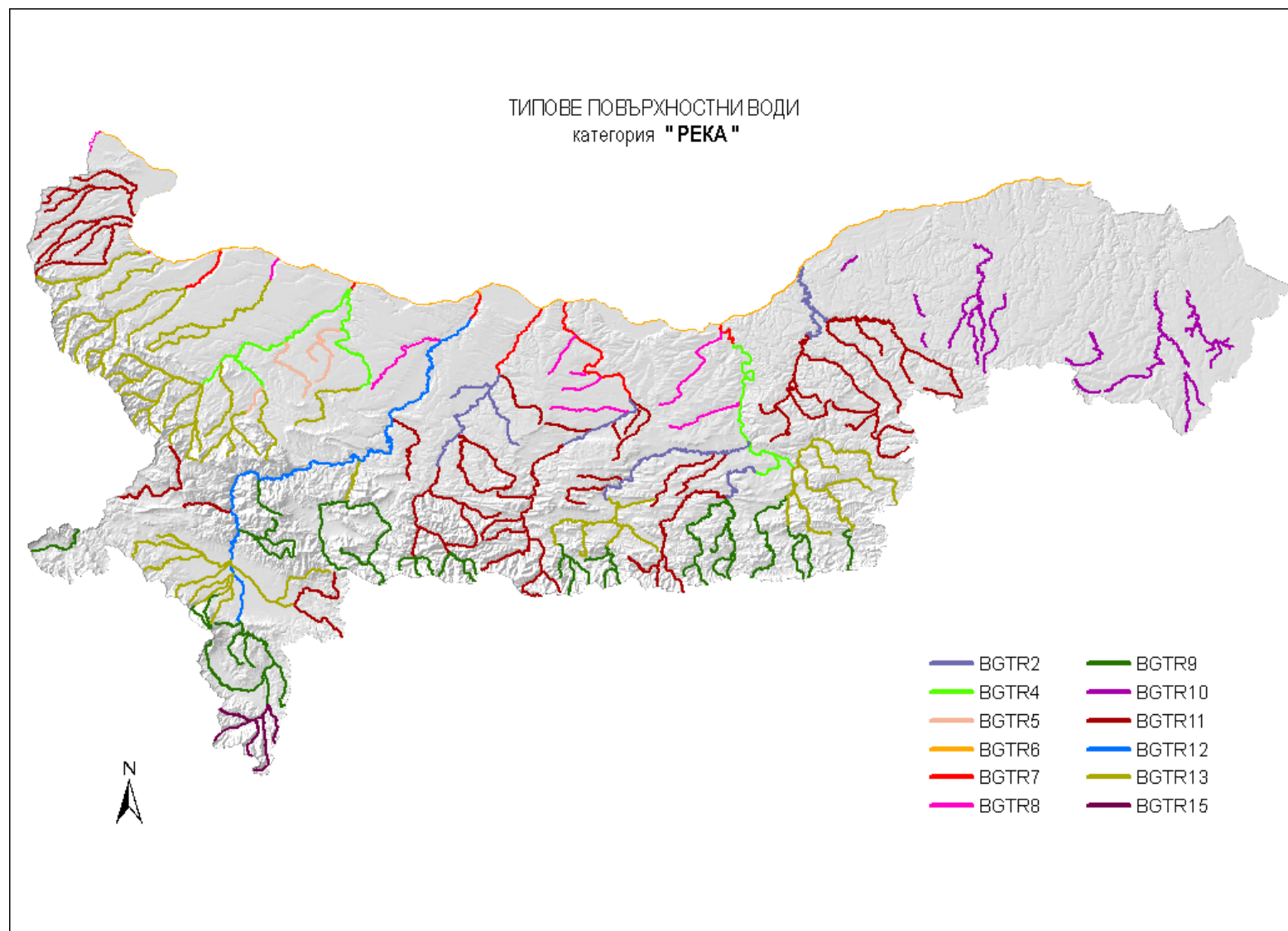
Алгоритъмът за определяне на типовете води по система “Б “ за категория реки и паспорти на типовете са дадени в Приложение 1.2.2.1.

Списък с повърхностните водните тела категория реки, както и разпределението им по поречия са представени в Приложение 1.2.2.2.

Визуализирани типовете повърхностни води, категория реки може да видите на Карта 1.2.2.1 Типове повърхностни води категория реки и Фигура 1.2.2.3.



Фигура 1.2.2.3





1.2.2.2. Типология на повърхностните води, категория езера

За определяне на типовете повърхностни води и свързаните с тях екосистеми са използвани са следните показатели:

- Надморска височина;
- Дълбочина;
- Геология;
- Размер;
- Соленост.

На база на тези показатели са идентифицирани 12 типа води категория езера и приравнените към тази категория силномодифицирани водни тела, категория реки. Те са изброени в *Таблица 1.2.2.3* - спрямо броя на повърхностните водни тела и *Таблица 1.2.2.4* - спрямо площта на повърхностните водни тела.



Таблица 1.2.2.3

Дунавски район за басейново управление Типология на категория езера и приравнените водни тела към тази категория												
№	Тип	Код на тип	Име на тип	Поречие								Общо брой водни тела
				Искър	Огоста	западно от Огоста	Вит	Осъм	Янтра	Русенски Лом	Дунавски Добруджански реки	
1	TE 100010	BGTL1	Средни равнинни сладководни езера с дълбочина под 6 m	–	–	1	–	1	–	–	–	2
2	TE 100020	BGTL3	Малки равнинни сладководни езера с дълбочина под 6 m	–	1	1	1	–	–	–	–	3
3	TE 101000	BGTL4	Големи равнинни сладководни езера с дълбочина над 6 m	–	–	–	1	–	–	–	–	1
4	TE 101010	BGTL6	Средни равнинни сладководни езера с дълбочина над 6 m	1	–	1	2	1	1	–	2	8
5	TE 110010	BGTL10	Средни средновисоки сладководни езера с дълбочина под 6 m	–	1	–	–	–	–	–	–	1
6	TE 110020	BGTL11	Малки средновисоки сладководни езера с дълбочина под 6 m	–	–	–	–	–	–	2	–	2
7	TE 111000	BGTL12	Големи средновисоки сладководни езера с дълбочина над 6 m	–	1	–	–	–	1	–	–	2
8	TE 111010	BGTL13	Средни средновисоки сладководни езера с дълбочина над 6 m	1	1	4	1	1	4	2	–	14
9	TE 111020	BGTL14	Малки средновисоки сладководни езера с дълбочина над 6 m	2	1	1	–	–	–	1	1	6
10	TE 120010	BGTL15	Средни високи сладководни езера с дълбочина под 6 m	–	–	1	–	–	–	–	–	1
11	TE 121000	BGTL16	Големи високи сладководни езера с дълбочина над 6 m	1	–	–	–	–	–	–	–	1
12	TE 121020	BGTL17	Малки високи сладководни езера с дълбочина над 6 m	2	–	–	–	–	–	–	–	2
Общо водни тела по поречия				7	5	9	5	3	6	5	3	43



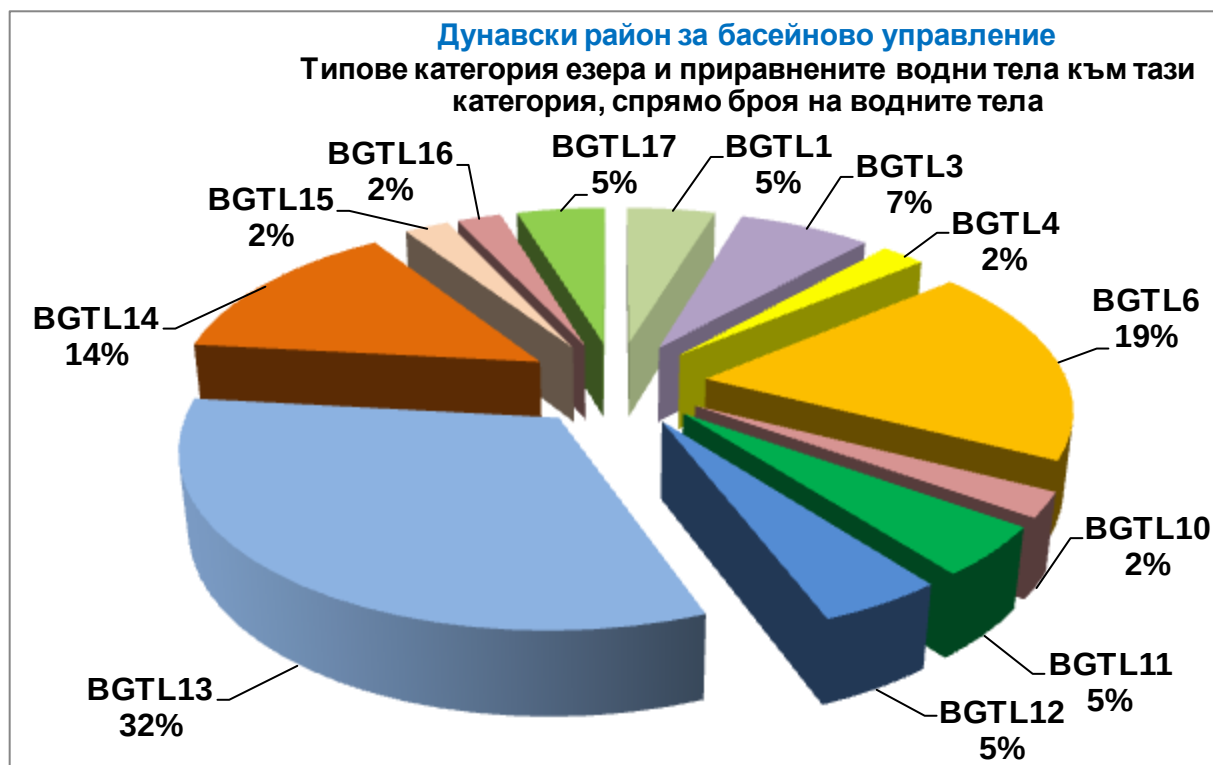
Таблица 1.2.2.4

Дунавски район за басейново управление Типология на категория езера и приравнените водни тела към тази категория												
№	Тип	Код на тип	Име на тип	Поречие								Обща площ на водните тела, km ²
				Искър	Огоста	западно от Огоста	Вит	Осъм	Янтра	Русенски Лом	Дунавски Добруджански реки	
1	ТЕ 100010	BGTL1	Средни равнинни сладководни езера с дълбочина под 6 m	–	–	2,060	–	2,060	–	–	–	4,120
2	ТЕ 100020	BGTL3	Малки равнинни сладководни езера с дълбочина под 6 m	–	0,545	0,641	0,500	–	–	–	–	1,686
3	ТЕ 101000	BGTL4	Големи равнинни сладководни езера с дълбочина над 6 m	–	–	–	11,800	–	–	–	–	11,800
4	ТЕ 101010	BGTL6	Средни равнинни сладководни езера с дълбочина над 6 m	4,428	–	1,120	2,966	1,800	1,670	–	4,437	16,421
5	ТЕ 110010	BGTL10	Средни средновисоки сладководни езера с дълбочина под 6 m	–	1,202	–	–	–	–	–	–	1,202
6	ТЕ 110020	BGTL11	Малки средновисоки сладководни езера с дълбочина под 6 m	–	–	–	–	–	–	1,290	–	1,290
7	ТЕ 111000	BGTL12	Големи средновисоки сладководни езера с дълбочина над 6 m	–	23,600	–	–	–	10,860	–	–	34,460
8	ТЕ 111010	BGTL13	Средни средновисоки сладководни езера с дълбочина над 6 m	1,788	1,640	7,531	5,350	1,300	13,327	4,860	–	35,796
9	ТЕ 111020	BGTL14	Малки средновисоки сладководни езера с дълбочина над 6 m	0,714	0,840	0,975	–	–	–	0,740	0,985	4,254
10	ТЕ 120010	BGTL15	Средни високи сладководни езера с дълбочина под 6 m	–	–	1,078	–	–	–	–	–	1,078
11	ТЕ 121000	BGTL16	Големи високи сладководни езера с дълбочина над 6 m	30,000	–	–	–	–	–	–	–	30,000
12	ТЕ 121020	BGTL17	Малки високи сладководни езера с дълбочина над 6 m	1,710	–	–	–	–	–	–	–	1,710
Общо водни тела по поречия				38,640	27,827	13,405	20,616	5,160	25,857	6,890	5,422	143,817



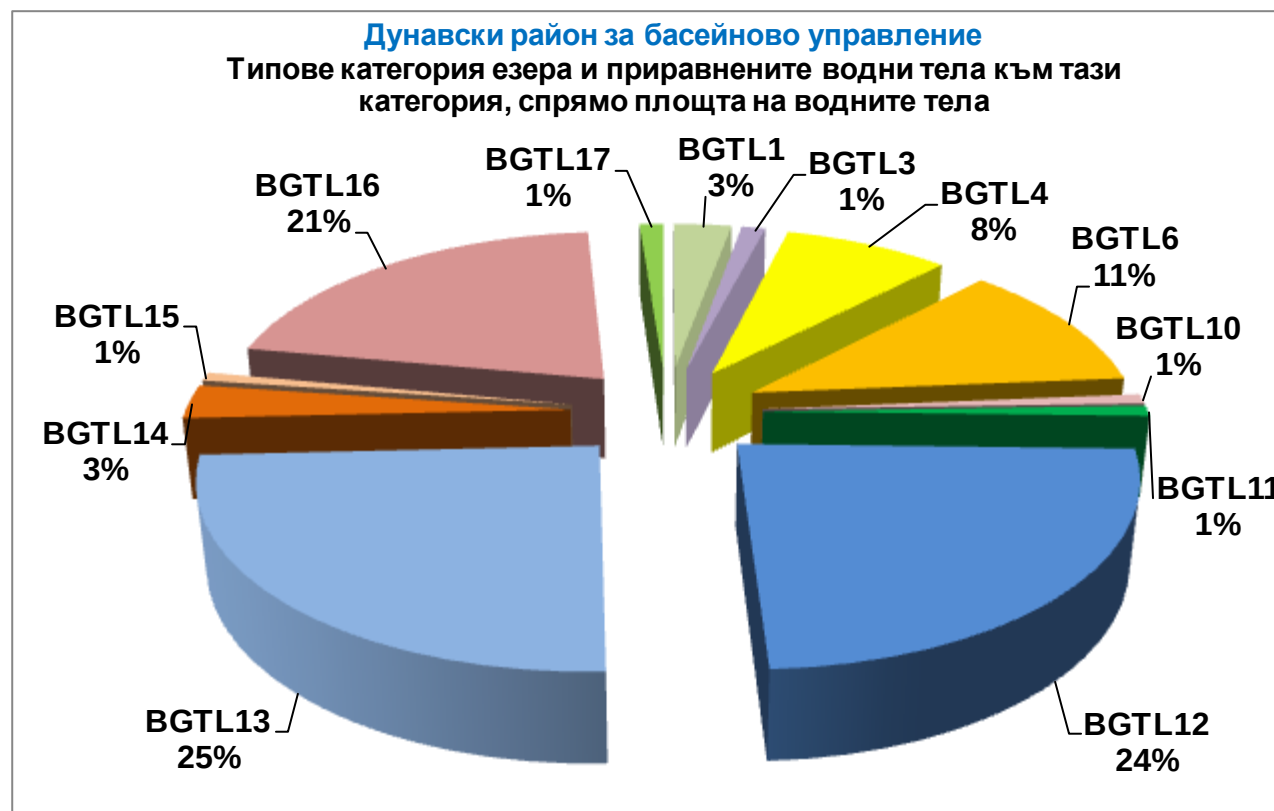
На *Фигури 1.2.2.4* и *1.2.2.5* е представено процентното разпределение между определените типове повърхностните води категория езера и приравнените към тази категория силномодифицирани водни тела категория реки, съответно спрямо броя и площта на водните тела.

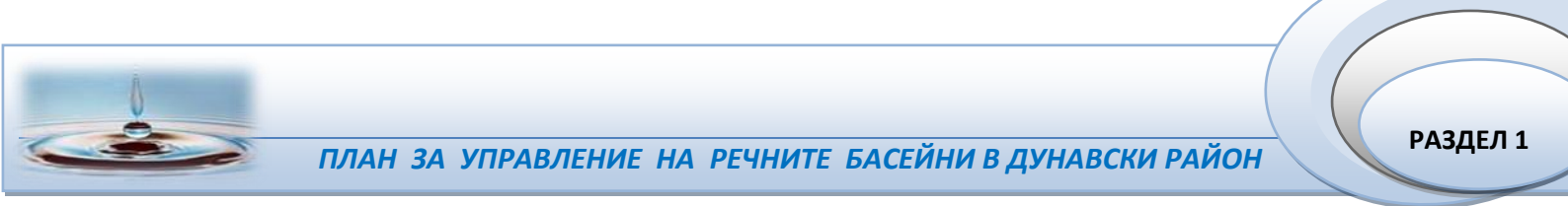
Фигура 1.2.2.4





Фигура 1.2.2.5





Алгоритъмът за определяне на типовете води по система “Б” за категория езера и паспорти на типовете са дадени в *Приложение 1.2.2.3*.

Списък с повърхностните водни тела за категория езера и приравнените към тази категория силномодифициране водни тела, както и разпределението им по поречия са представени в *Приложение 1.2.2.4*.

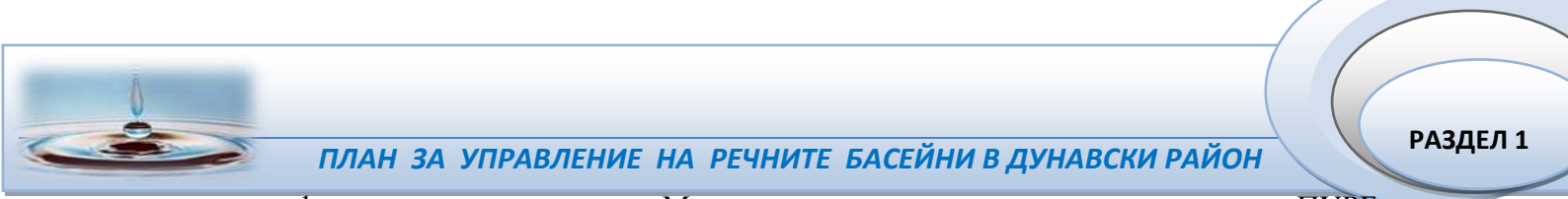
Визуализирани типовете повърхностни води, категория езера и приравнените към тази категория водни тела, може да видите на *Карта 1.2.2.2* Типове повърхностни води категория езера и *Фигура 1.2.2.6*.

През март 2004г. е проведена двустранна Българо-Румънска среща за хармонизиране на прилагането на Рамковата директива за водите 2000/60/ЕС (РДВ), във връзка с изискванията за подготовка на единен доклад 2004-част „А” за Международния басейн на река Дунав. Целта на срещата е хармонизиране на подходите и информацията, изисквана по чл.5, Анекс II от РДВ, по отношение на типология, водни тела и интеркалибрационни места по река Дунав и Черноморските крайбрежни води, както и трансграничните подземни водни тела. Двустранно съгласуваната информация е докладвана на Международната комисия за опазване на река Дунав (МКОРД) и включена в Доклад 2004-част „А” за Международния басейн на река Дунав, изискван за 2004/2005г. по РДВ(Roofreport). В българо-румънския участък е установен един тип повърхностни води в съответствие с идентифицираните типове по Регионален проект за река Дунав на ПРООН-ГЕФ, Дейност 1.1.6 – „Типология и определяне на референтни условия за река Дунав”. Този общ тип е със следните характеристики: много голяма площ, низинен тип (< 200 надморска височина), смесена геология, Черноморска провинция, съответстващ на интеркалибрационен тип R-E6 на Източно-континентален регион. Идентифицирано е едно трансгранично водно тяло от този тип от 833,60км при с.Ново село до 375,50км при гр.Силистра. България участва в процеса на интеркалибрация, като е включена в две интеркалибрационни групи Източноконтиненталната група за реки и Източноконтиненталната група за езера. Двете групи покриват Екорегия 12 в Дунавския басейн и северната част на Черноморския басейн.

Анализът на типологията за повърхностните води от ПУРБ показва, че съществуват значителни разминавания в подхода и броя на типовете в отделните Басейнови Дирекции, въпреки принципно общия алгоритъм, който е използван при типологизацията. Един от проблемите е различното ниво на валидация на речните типове. По тази причина в настоящият момент в Р България се разработват две теми по Оперативна програма Околна среда в Министерството на околната среда и водите – едната е «Определяне на референтни условия и максимален екологичен потенциал на определени типове повърхностни води /реки и езера/ на територията на Р България» и втората «Разработване на класификационна система за оценка на екологичното състояние и екологичния потенциал на определените типове повърхностни води (реки и езера) на територията на Р България (на база на типология по система ”Б”)

За всички типове водни тела е необходимо да се определят референтни условия и съответно максимален екологичен потенциал при наличие на силномодифицирани или изкуствени водни тела. По предварителната оценка става ясно, че съществуват редица възможности за обединяване и редуция на общия брой речни типове за България от 33 до 16. За Дунавския район на басейново управление броя на типовете, категория «реки» се очаква да се редуцират от 12 на 6, а за категория «езера» от 12 на 3 (4) типа.

По - окончателна картина с типологията ще се очертае след провеждане на полевите обследвания, където редица типове ще бъдат верифицирани с биологични и



физико - химични данни. Методиката и алгоритъма използвани в този ПУРБ няма да бъдат променяни. Целта е сливане на съществуващи типове, без сериозни промени на съществуващите граници. Всички изменения ще почиват на солиден анализ на задължителните биологични и хидроморфологични елементи, както и на физико-химични характеристики. Промените ще се докладват евентуално след верификация на резултатите в ПУРБ 2010-2015 г.

Дунавският район на басейново управление ще продължи да участва в европейското интеркалибриране.



Фигура 1.2.2.6



1.2.3. Избор на референтни условия и/или места

Референтното условие е описание на биологичните качествени елементи в повърхностни води, които съществуват, или биха съществували, при състояние на много малко въздействие от човешка дейност. Целта на определянето на стандарти за референтните условия, е да се даде възможност за оценка на екологичния статус на база тези стандарти.

За всеки тип повърхностни води се определят биологични специфичните референтни условия, представляващи стойностите на биологичните качествени елементи при високо екологично състояние.

При дефиниране на биологичните референтни условия, трябва да се определят критериите за физикохимичните и хидроморфологичните качествени елементи при високо екологично състояние. Референтното условие е описание само на **биологичните** качествени елементи. Високото екологично състояние включва биологични, физикохимични и хидроморфологични елементи.

За всеки тип повърхностни води се определят специфичните за типа хидроморфологични и физикохимични условия, представляващи стойностите на хидроморфологичните и физикохимичните елементи при високо екологично състояние.

Референтните условия обобщават диапазона на възможностите и стойностите за биологичните качествени елементи във времето и във връзка с географския обхват на типа. Референтните условия представляват част от природния континиум и трябва да отразяват естествените изменения.

Тъй като референтните условия трябва да включват и природните колебания, в повечето случаи те са изразени като диапазони. Референтните условия трябва да бъдат определени с оглед разграничаване между много малко, леко и умерено въздействие. „Много малко” въздействие може да се дефинира като забележимо, по-вероятност антропогенно. Лекото нарушаване може да бъде дефинирано като антропогенно, при определено ниво на достоверност.

Референтните условия са специфични за типа и затова типологията трябва да води до определянето на надеждни биологични референтни условия.

Описанието на биологичните референтни условия трябва да дава възможност за сравнение на резултатите от мониторинга с референтните условия, за да се определи степента на екологичното качество.

1.2.3.1. Методология за определяне на референтни условия и максимален екологичен потенциал за типовете повърхностни води (реки и езера)

В началото на 2009г. за Басейнова Дирекция Дунавски район бе възложено на екип определяне на референтните условия и максимален екологичен потенциал за различните типове повърхностни води (реки и езера), както и разработване на Методически указания за определянето им, съгласно *Наредбата 13/02.04.2007г. за характеризиране на повърхностните води*.

Дейността се извършва от “Консорциум за биомониторинг”, Договор №5/27.03.2009г. – “*Определяне на референтни условия и максимален екологичен потенциал за типовете повърхностни води (реки и езера) в РБ*” по Проект BG 16/PO 005/08/1.20/01.06 “Разработване на ПУРБ” – приоритетна ос 1 на оперативна програма “Околна среда 2007-2013г.”. До края на 2009г. ще бъде извършено определяне на потенцициално референтни пунктове (места), пробонабиране и анализ на образците.



1. Идентифициране и избор на потенциални места с референтни условия и максимален екологичен потенциал (МЕП) за определените типове повърхностни води от категориите “реки” и “езера” в България съгласно въведената през 2006 г. Типология Система Б, в съответствие с Глава III от Наредбата 13/02.04.2007г. за характеризирание на повърхностните води.

1.1. Преглед на съществуващата информация от мониторинг на повърхностни води и други разработки в тази област.

1.1.1. Информация от до сега провеждания физикохимичен и хидробиологичен мониторинг от Националната мрежа за мониторинг на повърхностни води в Р България:

➤ Данни от Националната автоматизирана система за екологичен мониторинг - НАСЕМ (в последствие НСМОС) за класифицираните като “фонови”, за отчитане на природната обусловеност на региона, пунктове.

➤ Данни от системата за ХБМ, която използва въведения по проект на програма PHARE в Р България адаптиран Ирландски Биотичен Индекс (нар. още Irish Q-scheme). Определяният биотичен индекс - БИ посредством съобществата от речната макробезгръбначна фауна дава експресна оценка на качеството на течащите води. Той би могъл да бъде използван като основна метрика (metric) в бъдеща мулти-метрична система по методологията на AQEM / STAR.

Системен биологичен мониторинг на стоящи води (язовири и езера), практически е липсвал в България с изключение на отделни специализирани изследвания главно на фитопланктон.

Също така повечето биологични елементи за качество по РДВ не са били включвани в националния мониторинг на България, като: рибна фауна, фитобентос (перифитонни кремъчни водорасли и др.), водни макрофити, фитопланктон и дънни безгръбначни (стоящи води).

1.1.2. Данни от анализ на антропогенното въздействие върху качеството на водите, хидроморфологично състояние на водните тела.

1.1.3. Данни от научни разработки и проекти свързани с темата, като:

Проект 508/2004/МОСВ: Определяне на референтни пунктове и интеркалибрационни места за всички типове водни тела, избор на подходящи биологични показатели за класификация на екологичното състояние и извършване на анализи по избраните биологични показатели, съгласно изискванията на РДВ 2000/60/ЕС (2004 - 2005г.) – изпълняван от ЦЛОЕ-БАН. Проектът е работил с типологизация на повърхностни води по система А на РДВ, което налага ревизиране на резултатите към система Б.

Проект 563/2004/МОСВ/ИАОС/ЦЛОЕ-БАН: Привеждане на системата за биологичен мониторинг на повърхностни води в съответствие с Приложение V на РДВ 2000/60/ЕС – насочен към методите и стандартите за био-мониторинг и определяне на екологичен статус. Събира данни за потенциално референтни места за реки и езера, дава и референтни стойности за препоръчаните методики за биомониторинг, които не са адаптирани към типовете водни тела от категориите „реки” и „езера”.

1.2. Критерии за избор на потенциални места с референтни условия и максимален екологичен потенциал.

➤ Максимално отсъствие на антропогенно въздействие

➤ Максимална представителност на местообитанието за съответния биологичен елемент и за избрания тип повърхностни води

➤ Не е задължително референтните места за различните биологични елементи да съвпадат. На принципа “one out-all out”, екологичното състояние на всеки биологичен елемент се оценява индивидуално и конкретен елемент може да бъде

изключен от общата оценка за екологично състояние за даден тип повърхностни води.

- Наличие на най-малко по 1 място от всеки тип повърхностни води, ако такава бъде идентифицирано.
- Наличие на достатъчно информация, потвърждаваща съществуването на референтни условия и максимален екологичен потенциал.
- Първоначален избор на референтни места чрез използване на **Методика изградена на основата на набор от критерии за изключване**, препоръчана от ръководствата по CIS, за прилагане на РДВ, № 10 REFCOND и №5 COAST, включена в Доклад по Проект 508/2004/МОСВ и Междинен доклад по Договор №5/27.03.2009г.- “Определяне на референтни условия и МОП”.

Методиката съдържа както елементите за качество (биологични, физикохимични и хидрологични), така и набор от някои характерни антропогенни въздействия.

Антропогенни въздействия:

- морфологични изменения (корекции, бродове, добив на инертни материали, прекъсване чрез преграждане, липса на технически съоръжения за миграция);
- хидрологични изменения (водовземане или изпускане);
- земеползване във водосбора (ползване на торове и пестициди, горско-стопански практики-сеч, залесяване и рекултивация, населени места с над 50 домакинства във водосбора);
- въздействие от точкови източници (битови, промишлени, трафик на воден транспорт и др.);
- биологични въздействия (чужди видове във водните екосистеми, зарияване, рибовъдство и добив на биологични ресурси);
- крайбрежни зони – залесяване с нехарактерни видове или изсичане;
- рекреации – (отдых, туризъм, спорт) и др.

Водното тяло се приема за потенциално референтно ако са изключени поне 15 броя критерии (от около 20).

1.3. Избор на потенциални места с референтни условия и МЕП, тяхното полево идентифициране за извършване на пробонабиране и анализ на биологичните, физикохимичните и хидроморфологични елементи за качество.

Изготвяне на списъци с потенциални места.

1.4. Уточняване на показателите, метриките и методиките по които ще се извърши анализ на елементите за качество.

Дефинират се елементите за качество: биологични, морфологични и физикохимични за определяне на екологичните условия в избраните референтни места за категория “реки” и “езера” в съответствие с Приложение 2, от Наредба 13/02.04.2007г.

Екологични елементи:

- биологични (фитопланктон, макрофити, фитобентос, макрозообентос и риби);
- морфологични (хидрологичен режим, морфологични условия и непрекъснатост);
- физикохимични (*общи елементи* – температура, рН, електропроводимост, съдържание на кислород; *биогенни условия* – съдържание на азот-нитритен нитратен и амониев, фосфати, общ азот и общ фосфор);
- допълнителни елементи за езера (прозрачност-Диск на Секки, хлорофил А).

Съдържание на специфични и приоритетни вещества в референтните пунктове, по дефиниция би трябвало да отсъстват.



Пробонабирането и анализа на качествените елементи да се извършват при спазване на изискванията на приетите европейски стандарти, методики съгласувани с отделните европейски работни групи.

1.5. Подготовка на програма за пробонабиране и анализ на елементите за качество в избраните потенциални места с референтни условия и максимален екологичен потенциал.

2. Пробонабиране и анализ на биологичните, физикохимичните и хидроморфологични елементи за качество и определяне на референтни условия и референтни места, МЕП и специфични физикохимични и хидроморфологични условия за типовете повърхностни води от категориите “реки” и “езера”, съгласно Приложение 2, от Наредба 13/02.04.2007г.

2.1. Събиране и анализ на съществуващата информация за биологичните, физикохимичните и хидроморфологичните елементи за качество в избраните потенциално референтни места.

Анализ на информация от държавите попадащи в съответните екорегioni (12 и 7) за сходни типове водни тела и елементи за качество.

2.2. Пробонабиране и анализ на биологичните и физикохимичните елементи за качество.

Избор на подходящ период и честота за извършване на пробонабирането за всеки биологичен елемент.

2.3. Анализ на хидроморфологичните елементи за качество в избраните места.

2.4. Определяне на групи от биоиндикаторни таксони за референтно състояние и максимален екологичен потенциал за всеки тип реки и езера.

2.5. Изчисляване на индикативните стойности за референтно състояние и максимален екологичен потенциал по избрани биотични индекси за определените типове реки и езера.

2.6. Определяне на специфичните хидроморфологични и физикохимични условия, съответстващи на определените референтни условия и максимален екологичен потенциал за типовете реки и езера.

Изчислените стойности за референтно състояние се приемат като максимална граница на Екологичен Коефициент за Качество - $EQR=1$ и спрямо тях се извършва разработване на класификационна система за оценка на екологичното състояние по биологични елементи.

МЕП при съответните хидроморфологични въздействия, които се наблюдават при силно модифицирани и изкуствени водни тела, се определя като функция от референтните условия определени за съответния тип водни тела. Изчислените стойности за биологични елементи при МЕП винаги са по-ниски от стойностите за референтни условия, т.е. при тях $EQR<1$.

2.7. Когато не се идентифицират референтни места за даден тип водно тяло, референтните условия се разработват чрез ползване на исторически данни, моделиране, комбинации или експертно определяне.

3. Обобщаване на резултатите за определените референтни условия, максимален екологичен потенциал и специфични физикохимични и хидроморфологични условия.

3.1. Създаване на мрежа от референтни места с типово специфични условия.

3.2. Подготвяне на паспорти за всеки тип “реки” и “езера” с описание на елементите за качество характеризиращи състоянието на водите.

3.3. Валидиране на типовете от категории “реки” и “езера”, определени по Типология Система Б.

3.4. Разработване на електронна база-данни за определените референтни условия, максимален екологичен потенциал и специфични физикохимични и хидроморфологични условия за типовете повърхностни води от категориите “реки” и “езера”.

1.2.3.2. Резултати от пробонабиране и анализ на биологичните и физикохимичните елементи за качество представени от “Консорциум за биомониторинг”

Съгласно подготвената програма за Дунавски басейн са пробонабрани и анализирани общо 44 пункта/реки и езера/, предвидени като потенциално референтни условия (за един или повече БЕК), близки до референтни условия, т.нар. условно референтни пунктове или МЕП (язовири и коригирани речни участъци).

За някои редки и екзотични типове реки и „езера” са обследвани ограничен брой потенциално референтни / МЕП места. Такива са: *Алтийски тип реки; Карстови извори и други изворни съобщества; Равнинни и полупланински естествени езера и блата в Понтийска Провинция* (практически само яз. Рабиша за МЕП); *Крайречни езера в Понтийска Провинция* (само ез. Сребърна); Някои отделни типове или нямат референтни/МЕП условия (*Добруджански пониращи реки*) и се използват „условно” референтни пунктове за моделиране.

Практически всички пунктове са полево обследвани по следните основни параметри/елементи за качество показани в Таблица 1.2.3.1 **Основни параметри/метрики обследвани по РДВ** (от някои от базовите параметри могат да се изчисляват серия от допълнителни метрики – индекси и др.).

Таблица 1.2.3.1

Елемент за качество	Параметър / Метрика
Биологични елементи	Фитопланктон (ФП) (само „езера”)
	Макрофити (МФ)
	Фитобентос (ФБ) (само реки)
	Макрозообентос (МЗБ)
	Рибна фауна (РФ)
ХМ елементи	Непрекъснатост на реката
	Морфологични условия
Физико-химични елементи	Прозрачност
	Температурни условия
	Кислороден режим
	Соленост
	Ацидификационен статус
	Биогенни условия
	Органично натоварване

Адекватно покрити с потенциално референтни или МЕП пунктове са всички основни типове реки и езера, които формират около 90% от водния ресурс на България.

Фитопланктон

От обследваните 19 водни тела за Дунавския район за ФП всички са язовири (силно модифицирани или изкуствени ВТ) за определяне на МЕП, с изключение на ез. Сребърна, което също има хидроморфологични модификации, но е прието от екипа за дефиниране на референтни условия.

Язовир Рабиша е построен на основа бившето естествено Рабишко езеро и единствен представлява СМВТ тип „езеро”. Всички останали изравнители (язовири) представляват по своята същност СМВТ тип „реки” (т.е. са мазифицирани реки) или в по-редки случаи са напълно изкуствени ВТ.

При оценката за фитопланктон са вземани предвид освен анализ на таксономичния състав и изобилието на ФП съобщества, така и важните съпътстващи параметри прозрачност по Секки (SD) и хлорофил А.

Оценката на този етап е направена на базата на 4 основни и 3 допълнителни метрики както следва:

- **Основни метрики:** общ биообем на ФП (mm³/l); Catalan Индекс (съотношение на основните водораслови групи, като биообеми); прозрачност по Секки (m) и хлорофил А (µg/l);
- **Допълнителни метрики:** % Цианобактерии (Cyanobacteria) (като биообем); наличие на „цъфтеж” (V-степенна скала); и присъствие и изобилие на токсични видове.

Поради еднократния характер на обследването оценката по ФП има индикативен характер и трябва да бъде потвърдена от повече измервания. Предполагаме, че при пробонабирането през лятото и началото на есента сме уловили най-„лошата” ситуация с ФП в годината. Възможно е при извършване на 2 пробонабирания за ФП (+ едно пролетно) общата годишна осреднена оценка да покаже по-добър екологичен потенциал по този основен БЕК за стоящи води.



Снимка 1: яз. Йовковци на река Веселина е в МЕП по отношение на ФП (фото: С. Чешмеджиев);

Снимка 2: яз. Каваците (до гр. Попово) не отговаря на изискванията за МЕП поради „цъфтежите” на кремъчни (диатомови) водорасли и цианобактерии (синьо-зелени) (фото: Й. Куцаров).

Събраните данни за фитопланктон са еднократни и имат предварителен и индикативен характер за оценка

Макрофити

Макрофитите са представителни за натоварване с биогенни елементи, ако средата позволява тяхното развитие (като дънен субстрат, скорости на течението, мътност, колебания наводното ниво, растителноядни риби). Оценката за реки и езера се базира основно на обилието на водни и плаващи видове (хидрофити), докато крайбрежната растителност има подкрепящо значение за някои типове реки и „езера”. За язовирите, като СМВТ или изкуствени ВТ макрофитните обраствания се считат от екипа за допълнителен подкрепящ елемент, свързан с определяне на екологичен потенциал. Принципно този БЕК има значение за типовете естествени езера, докато всички язовири са с регулиран воден режим и е невъзможна коректната оценка поради следните причини:

- Резки промени на водното ниво (язовири, които се използват за енергодобив или силно спадане на нивото в края на сезона за поливане за язовирите, използвани за напояване);
- Зарибяване с растителноядни видове риби като бял амур (*Stenopharyngodon idella*), които оказват сериозна биологична преса върху макрофитите и традиционно се използват за контрол на обрастванията на язовири и рибовъдни стопанства.

Поради това макрофитната оценка на екологичния потенциал на всички типове язовири има подкрепящ характер и има значение само в крайни случаи, когато язовира поради лоша поддръжка е свръх-обрастнал с водни макрофити. В Дунавския район е тестван основно БИМФ (адаптиран вариант на MI на Melzer), чийто стойности следва да се използват индикативно. Не са установени крайни стойности на БИМФ (напр. много лошо), които да лимитират оценката направена по ФП и МЗБ. Относно МЕП нещата са фокусирани върху степен на обрастване в % и общо обилие, което не бива да надхвърля степен 3 по Kohler за планински язовири и 4 за полупланински и равнинни типове язовири. Оценка за референтни условия е направена само за естественото езеро Сребърна, което екипът приема за определяне на екологично състояние.



Снимка 3: Макрофитните обраствания са характерни за близката до референтни условия екосистема на езерото Сребърна (фото: Пламен Петров);

Снимка 4: яз. Антимово (община Тутракан) е обрастнал в плитка зона близо до стената с американския инвазивен вид нуталиева водна чума (*Elodea nuttallii*) (фото: С. Чешмеджиев).

Трудно е да се направи окончателна оценка за „референтност” (респ. МЕП) на пунктовете избрани в Дунавски район по водните макрофити като БЕК. При реките от 25-те селектирани пункта, един единствен пункт (река Ботуня, при с. Охрид, преди вливане в Огоста) не отговаря на изискванията за референтност по водни макрофити. Този пункт е класифициран като условно референтен (за моделиране на условията) в умерено състояние. Останалите 24 пункта са или в много добро състояние (референтни условия – 12 пункта), или в добро състояние (близко до референтни условия – 8 пункта), или е констатирано недостатъчно количество макрофити за коректна оценка на състоянието (4 пункта).

При „езерата” от 19 потенциални обекта единствено два не отговарят на изискванията за МЕП по МФ:

- яз. Ярловци (поречие Ерма/Нишава/Морава) – лош ЕП поради натоварването с органични седименти, анокия в придънните слоеве и силното развитие на МФ;
- яз. Антимово – умерен ЕП поради свръхразвитие на МФ в литоралните зони;

От останалите 17 язовира и едно езеро (Сребърна): 4 язовира са в МЕП; 1 езеро отговаря на референтни условия (ез. Сребърна); 5 язовира са в ДЕП (близко до МЕП); 6 язовира са с недостатъчно МФ за оценка, и 1 язовир е източен (яз. Караисен от поречие Янтра/Студена).

Фитобентос

Фитобентосът е най-чувствителният биологичният елемент, като биоиндикатор за качество на водите, т.е. реагира и на много слаби замърсявания. Този БЕК не е представителен за негативни хидроморфологични изменения и се анализира основно за реки (течащи води).

В Дунавския Район се обследвани 25 пункта от реки, които са потенциални за референтни условия и МЕП по фитобентос. Поставен е акцент върху анализа на перифитонни обраствания от кремъчни (диатомови) водорасли (*Bacillariophyta*) основно събирани от твърд каменен субстрат (епилитон), по изключение от водни макрофити (еписитон). Оценката е базирана на индекса IPS (*Indice de polluo-sensibilité*), който е калибриран към петте класа на РДВ и използва скала от 1 (най-лошо състояние) до 20 (антропогенно неповлияни води).



Снимка 5: Пробонабиране за фитобентос (кремъчни перифитонни водорасли) от река Огоста преди яз. Огоста (фото архив: Пламен Иванов);

Снимка 6: Скални дефилета по река Каменница (Каменка) на пункта след сливане с река Катунецка, на мост за с. Бежаново, които оказват влияние при определяне на референтни условия (фото: Пламен Иванов)

Оценката по фитобентос показва, че 11 пункта от реки отговарят на изискванията за референтни пунктове по ФБ; 8 пункта са близко до референтните условия (добро състояние); 3 пункта са в умерено състояние и не отговарят на референтни условия (могат да се използват като „условно” референтни за моделиране) и за 3 пункта не е приключила лабораторната обработка, но се очакват референтни условия (река Краставичка над с. Горни Лом, река Мальовица, река Батулийска над с. Бакъово).

Речните пунктове, които не съответстват на референтни условия по ФБ са следните:

- река Ботуня, преди вливане на р. Въртешница при с. Голямо Бабино;
- река Ботуня, при с.Охрид преди вливане в Огоста;
- река Лефеджа село Бряговица - преди вливане в Янтра.

Въпреки това тези 3 пункта могат да се използват като условно референтни за моделиране на идеалните условия на екосистемата и за калибриране на класификационната система.

Бентосна безгръбначна фауна

Обследвани са 25 пункта за референтни условия от реки и 19 язовира и „езера” за МЕП и референтни условия (ез. Сребърна). Дънната макробезгръбначна фауна (макрозообентос) е водещ биологичен елемент за качество за оценка на състоянието на реки. При стоящите води (особено дълбоки язовири) МЗБ има спомагателно значение за оценка на МЕП / екологичен статус, тъй като е представителен само за придънните условия.

При реките (предварителен анализ): 19 пункта съответстват на типово-специфични референтни условия; 3 пункта са близко до МЕП (добър потенциал по МЗБ) и 3 пункта не отговарят на референтни условия (имат умерено състояние по МЗБ) (2 пункта на р. Ботуня; и р. Батулийска преди вливане в Искър).

При „езера“ предварителния анализ показва следната картина: 12 пункта съответстват на МЕР; 1 езеро (Сребърна) е в референтни условия; 3 язовира са близко до МЕР; 1 язовир е източен (яз. Караисен от поречие Янтра/Студена) и 2 язовира не отговарят на МЕР (яз. Ярловци от поречие Ерма/Нишава/Морава и яз. Антимово).



Снимки 7 и 8: Масовата инвазия на мидите от род *Dreissena* (мида-зебра и мида-квага) е проблем за много от язовирите в Дунавския район (пример с яз. Огоста) (Фото: Л. Кендеров

Рибна фауна

РЕКИ

Извършени са ихтиологични проучвания на 24 речни пункта, предложени като потенциално референтни за типовете реки на територията на БДР. Пробонабирането е извършено изключително с електрически ток, според стандарт EN14011. Извършвана е видова детерминация на уловените риби и са регистрирани числеността и биомасата на отделните видове, а при масови типово-специфични видове е определян размерният състав на уловите.

Според получените резултати, 11 от предложените пунктове не са подходящи за референтни по БЕК „риби“. В повечето от тези пунктове поради маловодие няма естествени условия за развитие на стабилно местно рибно съобщество, което може да бъде индикативно за екологичния статус на съответния тип води. На пунктовете на р. Бели Вит над с. Рибарица и под гр. Тетевен рибното съобщество е деградирало поради силен антропогенен натиск (замърсяване, бариери), а ихтиофауната в участъка на р. Огоста над яз. Огоста е подложена на кумулативния ефект от въздействията в по-горните речни участъци и въздействието от язовира. Предлага се пункта за пробонабиране по БЕК „риби“ на р. Лом при с. Горни Лом BG1WO00659MS050 (както и допълнителните пунктове на река Краставичка и река Лом преди с. Горни Лом) да бъде изместен от пункта за макрозообентос надолу по течението (между селата Горни и Долни Лом), поради по-доброто оводняване и възможности за развитие на рибно съобщество. Този участък от реката е повлиян от съществуващата в горното течение каскада от МВЕЦ, но тук влиянието е значително отслабено, морфологията на реката е почти непроменена и пунктът е релевантен за МЕР за рибна фауна. Два от пунктовете на р. Ботуня, както и р. Огоста над гр. Чипровци са идентифицирани като представителни за МЕР по елемент „рибна фауна“ поради относително доброто състояние на рибните съобщества, но при наличието на минали и настоящи въздействия.

На базата на получените резултати е направена предварителна оценка на състоянието на ихтиоценозите на обследваните пунктове. Резултатите от предварителния анализ, частично отразени в подготвените протоколи, са достатъчно представителни като база за сравнителен анализ и екологична класификация на съответните типове води. Референтните стойности и МЕР за реките от Дунавския басейн са определени чрез експертна преценка, тъй като европейския рибен индекс (EFI+) не е достатъчно калибриран за българските реки.

ЕЗЕРА/ЯЗОВИРИ

Извършени са ихтиологични проучвания на всички естествени езера или такива, които в миналото са били естествени в ДР – ез. Сребърна и яз. Рабиша (бившо Рабишко езеро). Допълнително взети качествени проби от стоящи води на останалите 17 язовира – като опит за индикативно определяне на МЕП в изкуствени водни тела. Пробонабирането в езерото Сребърна е осъществено в централната открита част и в няколко периферни участъка, като са използвани хрилни мрежи, експонирани в продължение на една нощ. Допълнително в отделни достъпни крайбрежни участъци е извършен и риболов с електрически ток. Пробонабиранията в язовирите са извършени в крайбрежните зони достъпни за газене, като е прилаган риболов с електрически ток и с прецеждащи мрежени уреди (грибове). Извършвани са визуални наблюдения и е събрана анкетна и референтна информация. Определяни са: видов състав на рибното съобщество, присъствие на чувствителни видове, относителна численост на чужди (инвазивни) видове, относителна численост на рибите от различни трофични групи, процент на рибите със заболявания, малформации, видимо интензивно опаразитяване. На този етап МЕП за стоящи води в обхвата на БДДР са определени чрез експертна преценка.

Получените резултати показват, че във всички язовири ихтиофауната е формирана под силно антропогенно въздействие под различна форма – зарибяване, риболов, режим на ползване (източване) на язовира. Като цяло, засега рибите могат се използват само като допълващ БЕК за екологична класификация на язовирите. Повечето от обследваните язовири (напр. Ярловци и Антимово) не са подходящи за МЕП по елемент „риби“, поради наличието на специфични въздействия (интензивно зарибяване, наличие на доминиращи популации от чужди видове и др.), въпреки, че някои от тях нямат източници на замърсяване. Освен това, поради специфичните условия и режими на питейните язовири (яз. Бели Искър, Среchenска бара и Хр. Смирненски-Габрово), е практически невъзможно да бъдат събрани представителни ихтиологични проби.

Езерото Сребърна също е обект на разнообразни по интензивност, посока и продължителност човешки дейности, които оказват предимно индиректно влияние върху ихтиоценозата. Такива са например прекъсването на връзката между езерото и р. Дунав в средата на миналия век и съвременното възстановяване, различни дейности, свързани с управлението на резервата и др. В състава на езерната ихтиофауна са установени интродуцирани и инвазивни видове, проникващи като правило случайно от река Дунав при високи води. Пряко, но не първостепенно, въздействие върху рибното съобщество в езерото оказва браконьерският риболов с мрежи. Въпреки съществуващите въздействия, езерото има условия, близки до референтните за крайречните езера, което се отразява и върху параметрите на рибното съобщество. Ихтиоценозата в езерото е представителен БЕК с референтни параметри за този тип води.



Снимка 9: Поради малките водни количества и влиянието на напречни бариери (серия от МВЕЦ) пунктът в горното течение нарека Лом за риби (условия близко до референтни) е различен от пунктовете за останалите елементи за качество и е преместен надолу по течението между селата Горни Лом и Долни Лом (Фото: Л. Пехливанов).

Снимка 10: Някои от язовирите са обследвани за МЕП по риби в ДР, като яз. Антимово (община Тутракан). Интензивните рибно-стопански практики възпрепятстват както самото пробонабиране, така и компроментират оценката по риби на ЕП (Фото: С. Чешмеджиев)

Подкрепящи елементи за качество

Физико-химичните елементи за качество са обследвани еднократно по време на темата и не могат да служат за сигурна база за определяне на екологично състояние.

Следните пунктове от реки показват известни превишения (над референтни стойности) по време на обследването:

- река Ботуня преди вливане в река Огоста – превишения по фосфати (респ. Общ фосфор);
- река Рибине – по амониев азот;
- река Мальовица след ТК Мальовица (допълнително взета проба, различна от оригиналния пункт) – не съответства по амониев азот и ХПК.

Останалите пунктове могат да се смятат за съответстващи на референтни условия без тази оценка да има императивен характер.

Следните пунктове от „езера“ показват известни превишения (над референтни стойности) по време на обследването:

- яз. Ярловци – нисък кислород в придънните слоеве;
- ез. Сребърна – високо ХПК и общ фосфор („цъфтеж“ на фитопланктон по време на пробонабирането)

За случаите, когато не се идентифицират референтни места за даден тип водно тяло, референтните условия ще се разработват чрез ползване на исторически данни, моделиране, комбинации или експертно определяне.

След обобщаване на резултатите за определените референтни условия, максимален екологичен потенциал и специфични физикохимични и хидроморфологични условия, ще се създава мрежа от референтни места с типово специфични условия за провеждане на мониторинг /до 2012г./.

На база данните от три годишен период на наблюдения ще се извърши валидиране на типовете от категории „реки“ и „езера“, определени по Типология система Б и се изготвят паспорти за всеки тип „реки“ и „езера“ с описание на елементите за качество, характеризиращи състоянието на водите.

1.2.4. Определяне на водните тела за всяка категория повърхностни води

За всяка категория повърхностни води се определят съответните повърхностни водни тела, в зависимост от типа им за целия район на речния басейн.

В Дунавският район за басейново управление са определяни **166 водни тела**, от които **153 водни тела категория реки и 13 водни тела категория езера**.

Част от силномодифицираните водни тела категория реки са приравнени към категория езера, защото имат най-голямо сходство с естествената категория езеро, която се характеризира със стоящи води (виж точка 1.2.1 от същия раздел). Това приравняване е извършено за част от язовирите на територията на басейновата дирекция. Методите за оценка на тези водни тела, типологията им, статистическата обработка и отчитането им в съответното поречие като пореден номер са приравнени към категория езеро. При така извършеното определяне от 153 на брой водни тела категория реки, 30 от тях като силномодифицирани водни тела са приравнени към най-сходната естествена категория (*Таблица 1.2.5.3*), която е езеро. **В следствие на това приравняване при представяне на категория езера броят им е отчетен като 43, а за категория реки се разглеждат 123 водни тела.**

Общата дължина на водните тела категория реки е 6689,770 km, а общата площ на водните тела категория езера и приравнените към тази категория водни тела е 143,817 km².

Всяко водно тяло има уникален номер (код), който не е хидроложки а структурен. В него са указани съответно страната, в чийто речен басейн се намира тялото, речния басейн, категорията и поредността му в поречието, към което принадлежи.

Пример: BG1IS100R024

BG – елемент указващ страната, в случай България;

1 – код на Дунавския район за басейново управление;

IS – основно поречие Искър

100 – означения за местоположението на водното тяло в основното поречие;

R – категория на водното тяло, в случая R е за реки (за повърхностни води категория езера и приравнените към тази категория водни тела означението е „L”);

024 – означения за номера на водното тяло в основното поречие.

Означенията за другите поречия са както следва: OG – Огоста, WO – западно от Огоста; ER – Ерма, NV – Нишава, VT – Вит, OS – Осъм, YN – Янтра, RL – Русенски Лом, DJ – Дунавски Добруджански реки и DU – Дунав.

Освен уникалния номер, всяко водно тяло има и име, и описание за географското му местоположение.

Определените водни тела са показани на *Карта 1.2.4.1 (Фигура 1.2.4.1)* и *Карта 1.2.4.2 (Фигура 1.2.4.2)*, съответно за категория реки и езера (и приравнените към тази категория), а тяхното разпределение по поречия е обобщено в *Таблица 1.2.4.1*. Разпределението им в БДР между поречията е представено на *Фигурите 1.2.4.3 и 1.2.4.4* за категория реки, и *Фигурите 1.2.4.5 и 1.2.4.6* за категория езера.



Фигура 1.2.4.1

Повърхностни водни тела категория "РЕКА"





Фигура 1.2.4.2

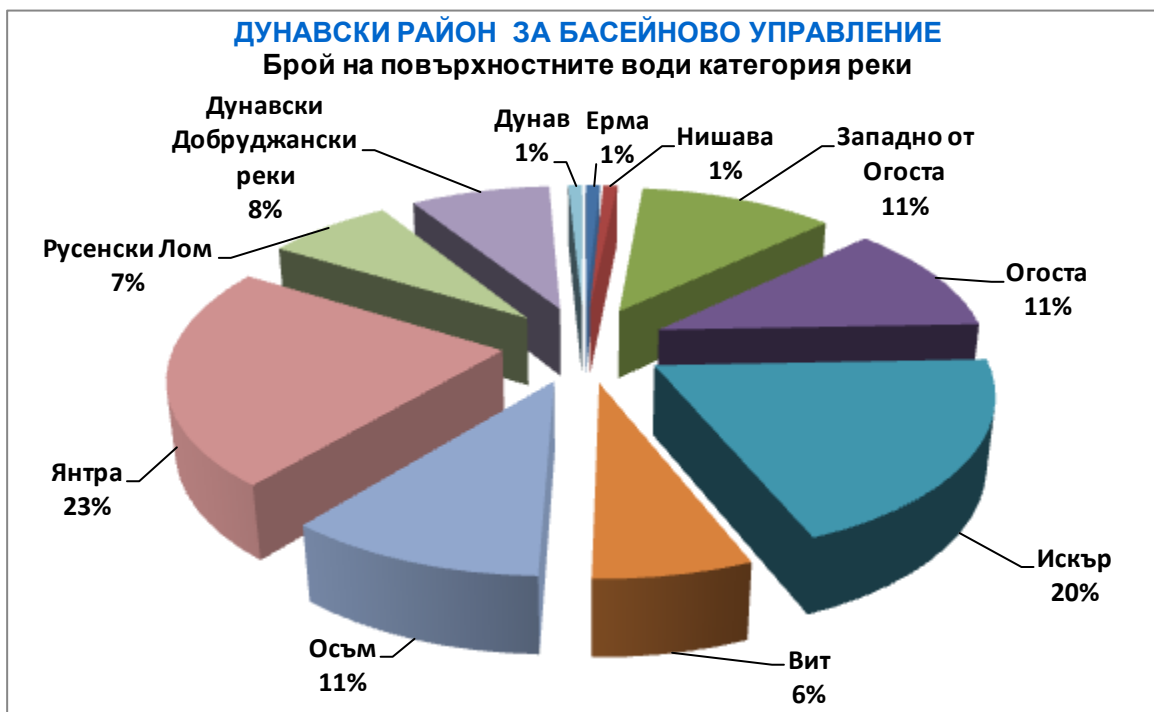


Таблица 1.2.4.1

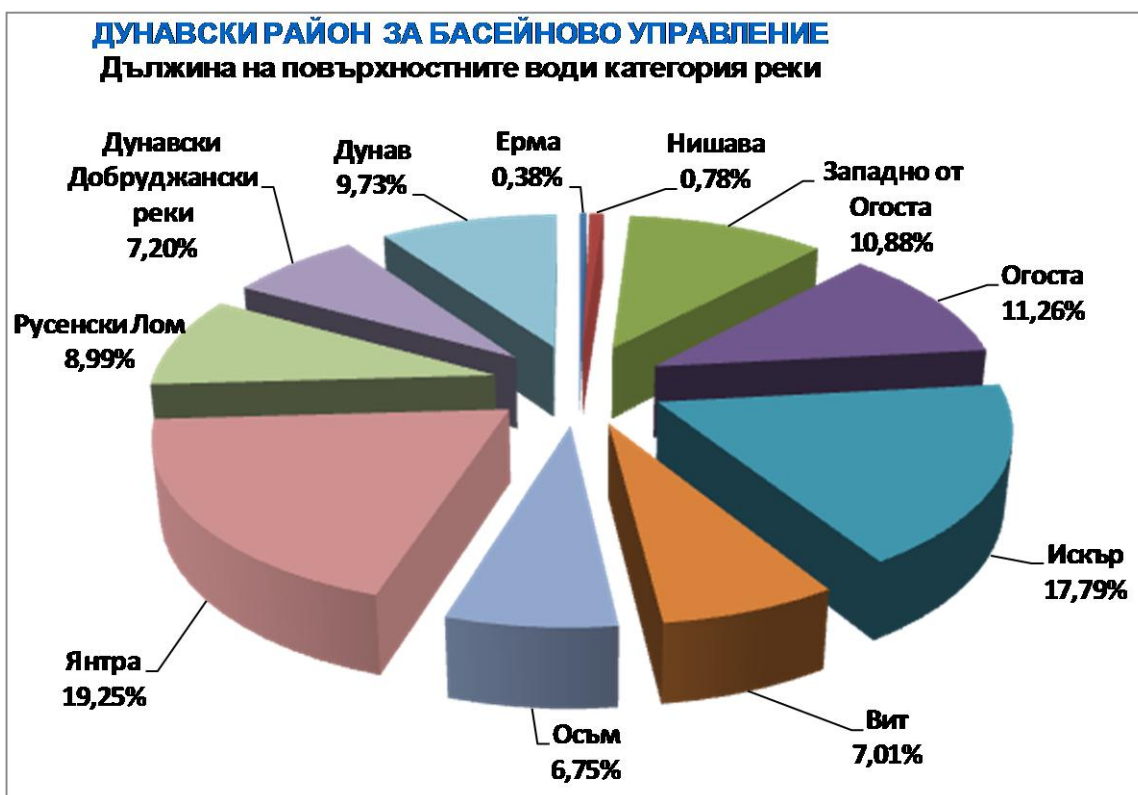
Дунавски район за басейново управление Определяне на водните тела за всяка категория повърхностни води						
Поречие	Площ на поречието, km2	Категория реки		Категория езера и приравнените към тази категория водни тела		Общ брой водни тела по поречия
		брой	дължина, km	брой	площ, km ²	
Ерма	436,350	1	25,633			1
Нишава	700,960	1	51,951			1
Западно от Огоста	3910,578	14	727,600	9	13,405	23
Огоста	4282,290	14	753,186	5	27,827	19
Искър	8633,654	24	1189,813	7	38,640	31
Вит	3227,565	8	469,190	5	20,616	13
Осъм	2838,009	13	451,430	3	5,160	16
Янтра	7861,909	28	1287,560	6	25,857	34
Русенски Лом	2985,355	9	601,350	5	6,890	14
Дунавски Добруджански реки	8140,571	10	481,407	3	5,422	13
Дунав	4217,437	1	650,650			1
Общо	47234,678	123	6689,770	43	143,817	166



Фигура 1.2.4.3

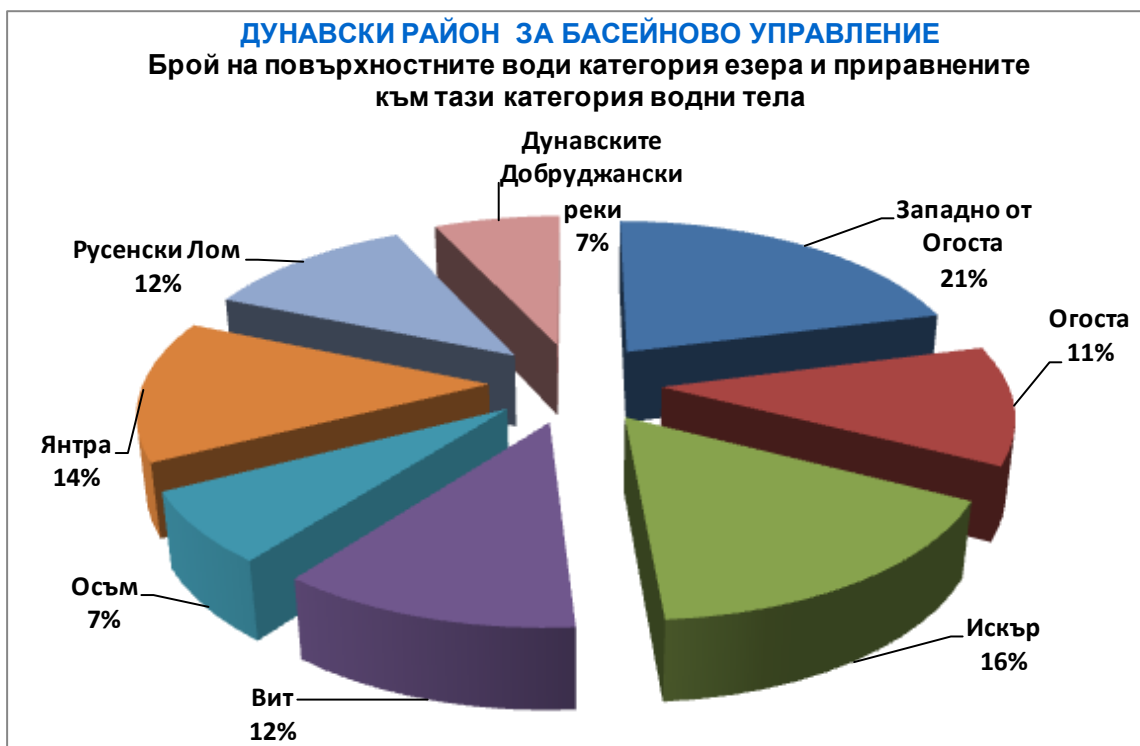


Фигура 1.2.4.4

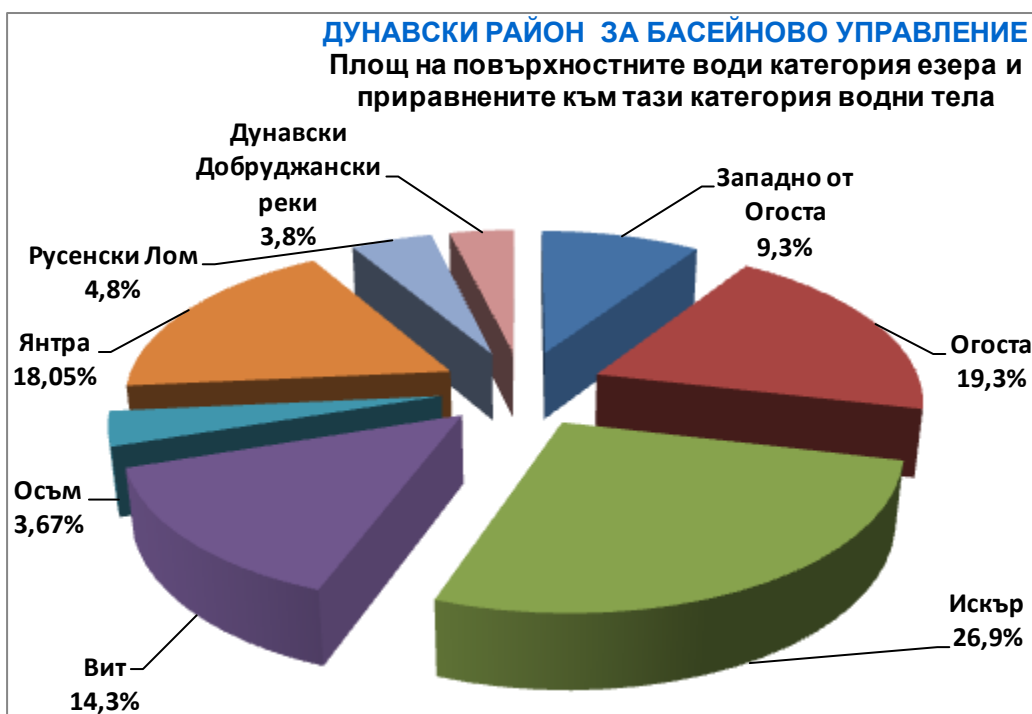




Фигура 1.2.4.5



Фигура 1.2.4.6





Определянето на повърхностните водни тела категория реки е направено съобразно:

- техния тип;
- екологичен статус, при определянето на който са използвани налични данни от физикохимичния и хидробиологичния мониторинг на НАСЕМ;
- наличие на морфологични изменения.

При определянето на повърхностните водни тела категория реки са спазвани следните критерии:

- водосбор;
- непрекъснатост на потока;
- еднакъв тип повърхностни води;
- еднакъв определен статус в съответствие с мониторинговите данни;
- водни тела за питейни нужди;
- морфологични изменения (регулиране на оттока, форма на речното легло и изменение на оттока).

Списък на повърхностни водни тела в БДДР категория реки е представен в Приложение 1.2.4.1.

Всички язовири намиращи се на територията на Дунавски район за басейново управление са идентифицирани или приравнени като повърхностни водни тела категория езера. Прието е, че всеки язовир е едно самостоятелно водно тяло.

Списък на повърхностни ВТ в БДДР категория езера е представен в Приложение 1.2.4.2.

От общия брой 166 повърхностни водни тела 74% от тях са категория реки, а 26% категория езера и приравнените към тази категория водни тела (Фигура 1.2.4.7).

Фигура 1.2.4.7





1.2.5. Силномодифицирани и изкуствени водни тела

За повърхностните води цялостната цел на Рамковата директива за водите (РДВ) е до 2015г. страните членки да постигнат „добро екологично и химично състояние“ на всички тела от повърхностните води. Някои водни тела могат да не постигнат тези цели поради различни причини. При определени условия, РДВ позволява на страните членки да определят и обозначат изкуствено водно тяло (ИВТ) и силномодифицирано водно тяло (СМВТ), съгласно чл. 4(3) от РДВ. При определени обстоятелства е възможно задаването на по-малко строги цели за водните тела и увеличаване на времето за постигане на целите. Това е обяснено в чл.4(4) и 4(5) от РДВ.

СМВТ са водни тела, които в резултат на физически изменения от човешка дейност, са съществени променени по своя характер и затова не могат да отговорят на „добро екологично състояние“ (ДЕС). ИВТ са водни тела, създадени от човешка дейност. Вместо „добро екологично състояние“, екологичната цел за СМВТ и за ИВТ е добър екологичен потенциал (ДЕП), който трябва да бъде постигнат до 2015г.

В чл.4 от РДВ се дава определение на силномодифицираните водни тела (СМВТ) и изкуствените водни тела (ИВТ). Те биха могли да бъдат от всяка категория и тип води.

Съгласно Приложение №5, точка 1.5.1 от РДВ качествените елементи характеризиращи повърхностните води, приложими за изкуствените и силномодифицираните водни тела са тези, които се прилагат за всяка от четирите категории естествени повърхностни води (реки, езера, преходни или крайбрежни води), и имат най-голямо сходство с разглежданите силномодифицирани и изкуствени водни тела.

След първоначалното определяне на СМВТ и ИВТ РДВ изисква да се направят допълнителни тестове, с които да се потвърдят или да се отхвърлят СМВТ и ИВТ като такива. Тестовите предстоят да се проведат за окончателното определяне на СМВТ и ИВТ, съгласно *Ръководство № 4 за Идентификация и обозначаване на силно модифицирани и изкуствени водни обекти към РДВ*, и ще бъдат отразени за втория ПУРБ.

На работна среща проведена 2004г. между Р България и Р Румъния, е постигнато споразумение за р.Дунав в българо-румънския участък от реката (от 833,60км при с.Ново село до 375,50км при гр.Силистра), трансграничното водното тяло да бъде определено като силномодифицирано. Предстоящите тестове ще потвърдят окончателното му определяне.

В Басейнова дирекция Дунавски район с център гр.Плевен (БДДР), определянето на силно модифицираните водни тела е извършено на основата на следните критерии: изменение на оттока вследствие на значими отнемания на вода, водни тела от категория река след язовири, регулиране на оттока (чрез изградени язовири), морфологични изменения (вследствие на извличане на инертни материали от руслата на реките, корекции на речното легло и изграждане на водно-електрически централи). При регулирането на оттока чрез язовири са взети, предвид язовири с площ над 0,5 км², идентифицирани при типологията.



Критериите за определяне на СМВТ са дадени в Таблица 1.2.5.1.

Таблица 1.2.5.1

Количествени критерии за хидро-морфологичния натиск и оценка на въздействието , като първа стъпка за определяне на СМВТ				
№	Дейност	Ефект	Параметър	СМВТ
1	Корегирани речни участъци - диги, подпорни стени, бентове и др.	Върху режима на оттока и морфологията на речното легло	Дължина на дигата/ дължината на водното тяло (%)	>70
2	Язовири - изградени на река	Върху хидрологичния режим, нивото на оттока и биотата; изменение категорията на водното тяло		
3	Отнемане на вода, заустване, деривации	Върху оттока, стабилността на брега и биотата	Отнето или зауствено водно количество / многогодишния среден отток (%) /	>30
			Отнетия отток чрез деривацията/ средно от многогодишния отток с 95% (%) /	< 50
4	Експертна оценка			

Като изкуствени водни тела са определени тези, които са създадени от човека на места, където преди това не са съществували.

Изкуствени водни тела са водни тела, създадени в резултат от човешка намеса.

**1.2.5.1. Силномодифицирани водни тела категория „РЕКИ”**

В Таблица 1.2.5.2 са представени силномодифицираните водни тела, за които качествените елементи характеризиращи ги имат най-голямо сходство с естествената категория реки.

Таблица 1.2.5.2

Дунавски район за басейново управление Повърхностни водни тела категория реки – силномодифицирани и приравнени към категория реки						
№	Код на водното тяло	Име на реката	Код на типа	Описание	Дължина, km	СМВТ
1	BG1S100R027	Искър	BGTR7	р.Искър от с.Крушовене до устие	13,452	да
2	BG1S600R016	Стари Искър	BGTR13	р.Стари Искър от вливане на р.Макоцевска до вливане в р.Искър	60,030	да
3	BG1OG100R014	Огоста	BGTR7	р.Огоста от с.Сараево до устие й	3,175	да
4	BG1VT100R009	Вит	BGTR7	р.Вит от вливане на р.Тученица до устие	33,930	да
5	BG1OS130R015	Осъм	BGTR7	р.Осъм от гр.Левски до устие	65,910	да
6	BG1OS700R011	Осъм	BGTR2	р.Осъм от гр.Левски до с.Дойренци	47,550	да
7	BG1YN130R029	Янтра	BGTR7	р.Янтра от с.Джюлюница до устие	20,760	да
8	BG1YN200R028	Студена	BGTR8	р.Студена от извора до вливане в р.Янтра	46,020	да
9	BG1YN307R027	Янтра	BGTR4	р.Янтра от гр.Долна Оряховица до с.Джюлюница	96,400	да
10	BG1RL120R013	Русенски Лом	BGTR2	р.Бели Лом от с.Нисово, р.Черни Лом от с.Табачка и р.Русенски Лом от Иваново до устие	107,890	да
11	BG1RL200R007	Черни Лом	BGTR11	р.Черни Лом и р.Поповски Лом от вливане на р.Поповски Лом, р.Баниски Лом до яз.Баниска и р.Куруконарка	128,810	да
12	BG1DU000R001	Дунав	BGTR6	р.Дунав от границата при с.Ново село до границата при гр.Силистра	650,650	да

В Таблица 1.2.5.3 са представени силномодифицираните водни тела, за които качествените елементи характеризиращи ги имат най-голямо сходство с естествената категория езера, в следствие на което са приравнени към тази категория.



Таблица 1.2.5.3

Дунавски район за басейново управление Повърхностни водни тела категория реки – силномодифицирани и приравнени към категория езера									
№	Поречие	Код на водно тяло	Типология на водното тяло	Име	Площ, км ²	Река	Населено място	Община/Област	СМВТ
1	Западно от Огоста	BG1WO200L003	BGTL13	яз. Кула	1,567	Тополовец	гр.Кула	Кула/Видин	да
2		BG1WO300L006	BGTL13	яз. Полетковци	1,648	Войнишка	с.Полетковци	Кула/Видин	да
3		BG1WO600L014	BGTL14	яз. Христо Смирненски	0,975	Нечинска бара	с.Смирненски	Брусарци/Монтана	да
4		BG1WO600L019	BGTL13	яз. Дреновец	1,07	Медовница	с.Дреновец	Руженци/Видин	да
5		BG1WO800L020	BGTL3	яз. Расово	0,641	Барата	с.Расово	Медковец/Монтана	да
6	Огоста	BG1OG200L012	BGTL3	яз. Бързина	0,545	Бързина	с.Бързина	Хайредин/Враца	да
7		BG1OG400L010	BGTL10	яз. Трикладенци	1,202	Рибине	с.Девене	Враца/Враца	да
8		BG1OG700L004	BGTL12	яз. Огоста	23,6	Огоста	гр.Монтана	Монтана/Монтана	да
9	Искър	BG1IS600L014	BGTL13	яз. Огняново	1,788	Лесновска	с.Огняново	Елин Пелин/София	да
10		BG1IS500L008	BGTL17	яз.Панчарево	0,897	Искър	с.Панчарево	Столична/София	да
11		BG1IS200L021	BGTL14	яз. Бебреш	0,736	Бебреш	гр.Ботевград	Ботевград/София	да
12		BG1IS900L002	BGTL17	яз. Бели Искър	0,813	Бели Искър	с.Бели Искър	Самоков/София	да
13		BG1IS700L005	BGTL16	яз. Искър	30	Искър	с.Панчарево	Столична/София	да
14	Вит	BG1VT300L012	BGTL4	яз. Горни Дъбник	11,8	Дъбнишка бара	с.Горни Дъбник	Долни Дъбник/Плевен	да
15		BG1VT300L010	BGTL6	яз. Телиш	2,32	Дъбнишка бара	с.Телиш	Червен бряг/Плевен	да
16		BG1VT800L004	BGTL13	яз. Сопот	5,35	Калник	с.Голяма Желязна	Троян/Ловеч	да



ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РЕЧНИТЕ БАСЕЙНИ В ДУНАВСКИ РАЙОН

РАЗДЕЛ 1

№	Поречие	Код на водно тяло	Типология на водното тяло	Име	Площ, км ²	Река	Населено място	Община/Област	СМВТ
17	Осъм	BG1OS600L006	BGTL6	яз. Каменец	1,8	Пелишатска бара	с.Каменец	Пордим/Плевен	да
18		BG1OS700L003	BGTL13	яз. Александрово	1,3	Осъм	с.Александрово	Ловеч/Ловеч	да
19	Янтра	BG1YN400L005	BGTL13	яз. Крапец	1,728	Крапец	с.Петко Славейков	Севлиево/Габрово	да
20		BG1YN400L009	BGTL12	яз. Александър Стамболийски	10,86	Росица	с.Горско Косово	Сухиндол/Велико Търново	да
21		BG1YN600L019	BGTL13	яз. Йовковци	5,745	Веселина	с.Яковци	Елена/Велико Търново	да
22		BG1YN900L014	BGTL13	яз. Христо Смирненски	1,054	Янтра	гр.Габрово	Габрово/Габрово	да
23		BG1YN600L024	BGTL13	яз. Ястребино	4,8	Голяма река	с.Любичево	Омуртаг/Търговище	да
24	Русенски Лом	BG1RL200L004	BGTL13	яз. Баниска	1,41	Баниски Лом	с.Копривец	Бяла/Русе	да
25		BG1RL900L011	BGTL11	яз. Ломци	0,7	Малки Лом	с.Ломци	Попово/Търговище	да
26		BG1RL200L002	BGTL14	яз. Бойка	0,74	Каяджик	гр.Бяла	Бяла/Русе	да
27		BG1RL900L009	BGTL13	яз. Бели Лом	3,45	Бели Лом	с.Бели Лом	Лозница/Разград	да
28		BG1RL200L006	BGTL11	яз. Каваците	0,59	Ялма (Сеяческа река)	гр.Попово	Попово/Търговище	да
29	Дунавски Добруджански реки	BG1DJ300L010	BGTL10	яз. Одринци	3,4	Суха	с.Одринци	Добрич/Добрич	да
30		BG1DJ400L012	BGTL10	яз.Генерал Киселово	0,985	Арабаджи дере/Караман	с.Генерал Киселово	Вълчи дол/Варна	да



1.2.5.2. Силномодифицирани водни тела категория „ЕЗЕРА”

Таблица 1.2.5.4

Дунавски район за басейново управление Повърхностни водни тела категория езера - силномодифицирани									
№	Поречие	Код на водно тяло	Типология на водното тяло	Име	Площ, км ²	Река	Населено място	Община/Област	СМВТ
1	Западно от Огоста	BG1WO300L018	BGTL13	яз. Рабиша	3,246	Видбол	с.Рабиша	Белоградчик/Видин	да

1.2.5.3. Изкуствени водни тела

Таблица 1.2.5.5

Дунавски район за басейново управление Повърхностни водни тела категория езера - изкуствени									
№	Поречие	Код на водно тяло	Типология на водното тяло	Име	Площ, км ²	Река	Населено място	Община/Област	Изкуствено водно тяло
1	Огоста с реките западно	BG1WO800L021	BGTL6	яз. Ковачица	1,12	Липница	с.Ковачица	Лом/Монтана	да
2		BG1WO900L017	BGTL1	яз. Аспарухов вал	2,06	Огоста	гр.Козлодуй	Козлодуй/Враца	да
3		BG1WO100L001	BGTL15	яз.Ярловци	1,078	Ерма	с.Ярловци	Трън/Перник	да
4	от Огоста	BG1OG600L015	BGTL13	яз. Дъбника	1,64	Дъбника	гр.Враца	Враца/Враца	да
5		BG1OG700L016	BGTL14	яз. Среченска бара	0,84	Среченска бара	с.Ягодово	Берковица/Монтана	да



ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РЕЧНИТЕ БАСЕЙНИ В ДУНАВСКИ РАЙОН

РАЗДЕЛ 1

№	Поречие	Код на водно тяло	Типология на водното тяло	Име	Площ, км ²	Река	Населено място	Община/Област	Изкуствено водно тяло
6	Искър	BG1IS100L029	BGTL6	яз. Еница	4,428	Ниско дере	с.Еница	Кнежа/Плевен	да
7		BG1IS100L028	BGTL14	яз. Девец	0,7	Габарска	с.Габаре	с.Бяла Слатина/Враца	да
8	Вит	BG1VT100L013	BGTL6	яз. Вълчовец	0,646	Вит	гр.Долна Митрополия	Д.Митрополия/Плевен	да
9		BG1VT500L011	BGTL3	яз. Крушовица	0,5	Вит	с.Крушовица	Долни Дъбник/Плевен	да
10	Осъм	BG1OS300L016	BGTL1	яз. Лъженска бара	2,06	Лъженска бара	с.Малчика	Левски/Плевен	да
11	Янтра	BG1YN200L030	BGTL6	яз. Карайсен	1,67	Студена река	с.Карайсен	Павликени/Велико Търново	да
12	Дунавски Добруджански реки	BG1DJ500L007	BGTL6	яз. Антимово	1,037	Дерето	с.Антимово	Тутракан/Силистра	да

Определените СМВТ и ИВТ повърхностни водни тела, категория реки и езера са обобщените в *Таблица 1.2.5.6*, а процентното им разпределение е представено на *Фигура 1.2.5.1*.

Фигура 1.2.5.1

Дунавски район за басейново управление
Определяне на категориите повърхностни води, спрямо броя на водните тела





Таблица 1.2.5.6

Дунавски район за басейново управление														
Определяне на категориите повърхностни води														
Поречие	Площ на поречието, km2	Категория реки						Категория езера и приравнените към тази категория водни тела						Общо водни тела
		естествени		силномодифицирани		общо		силномодифицирани		изкуствени		общо		
		брой	дължина, km	брой	дължина, km	брой	дължина, km	брой	площ, km²	брой	площ, km²	брой	площ, km²	
Ерма	436,350	1	25,633	-	-	1	25,633	-	-	-	-	-	-	1
Нишава	700,960	1	51,951	-	-	1	51,951	-	-	-	-	-	-	1
Западно от Огоста	3910,578	14	727,6	-	-	14	727,6	6	9,147	3	4,258	9	13,405	23
Огоста	4282,290	13	750,011	1	3,175	14	753,186	3	25,347	2	2,48	5	27,827	19
Искър	8633,654	22	1116,331	2	73,482	24	1189,813	5	33,498	2	5,142	7	38,640	31
Вит	3227,565	7	435,260	1	33,93	8	469,19	3	19,47	2	1,146	5	20,616	13
Осьм	2838,009	11	337,970	2	113,46	13	451,43	2	3,1	1	2,06	3	5,160	16
Янтра	7861,909	25	1124,380	3	163,18	28	1287,56	5	24,187	1	1,67	6	25,857	34
Русенски Лом	2985,355	7	364,650	2	236,7	9	601,35	5	6,89	-	-	5	6,890	14
Дунавски Добруджански реки	8140,571	10	481,407	-	-	10	481,407	2	4,385	1	1,037	3	5,422	13
Дунав	4217,437	-	-	1	650,65	1	650,65	-	-	-	-	-	-	1
Общо	47234,678	111	5415,193	12	1274,577	123	6689,77	31	126,024	12	17,793	43	143,817	166

В Приложение 1.2.5.1 е представен списък с повърхностните водни тела и съответните основни и допълнителни антропогенни въздействия за определянето им като СМВТ и ИВТ.