

ТОМ 3 ТУНДЖА

**РАЗДЕЛ 2 КРАТЪК ПРЕГЛЕД НА ЗНАЧИМИТЕ ВИДОВЕ НАТИСК И
ВЪЗДЕЙСТВИЕ В РЕЗУЛТАТ ОТ ЧОВЕШКАТА ДЕЙНОСТ ВЪРХУ
СЪСТОЯНИЕТО НА ПОВЪРХНОСТ ВОДИ НТЕ И ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ**

ГЛАВА 1 ПОВЪРХНОСТНИ ВОДИ

За басейна на р. Тунджа е направен анализ на натиска от различен тип върху повърхностните водни тела. Отделните типове натиск са представени подробно по-долу в този раздел.

Заклучения за типа и мащаба на натиска може да бъде направен чрез таблиците и фигурите по-долу. В тях е представен броят на повърхностните водни тела, които са подложени на съответния тип натиск. Видно е, че от най-голямо значение за басейна на р. Тунджа е натискът, породен от **точкови източници – градски отпадни води (при 29 ВТ)**, следван от натиска от **дифузни източници – селско стопанство (17 ВТ)**, **регулиране на оттока и морфологични изменения (5 ВТ)**, **точкови източници – индустрия (3ВТ)**, **други дифузни източници (3 ВТ)** и **друг натиск (1 ВТ)**.

Необходимо е да се уточни, че в понятието „друг натиск” се включват следните видове натиск: ерозия на водосбора, замърсяване от стари рудници, засушаване и недостиг на вода или неизвестен товар.

Понятието „други дифузни източници” включва дифузно замърсяване с отпадъци.

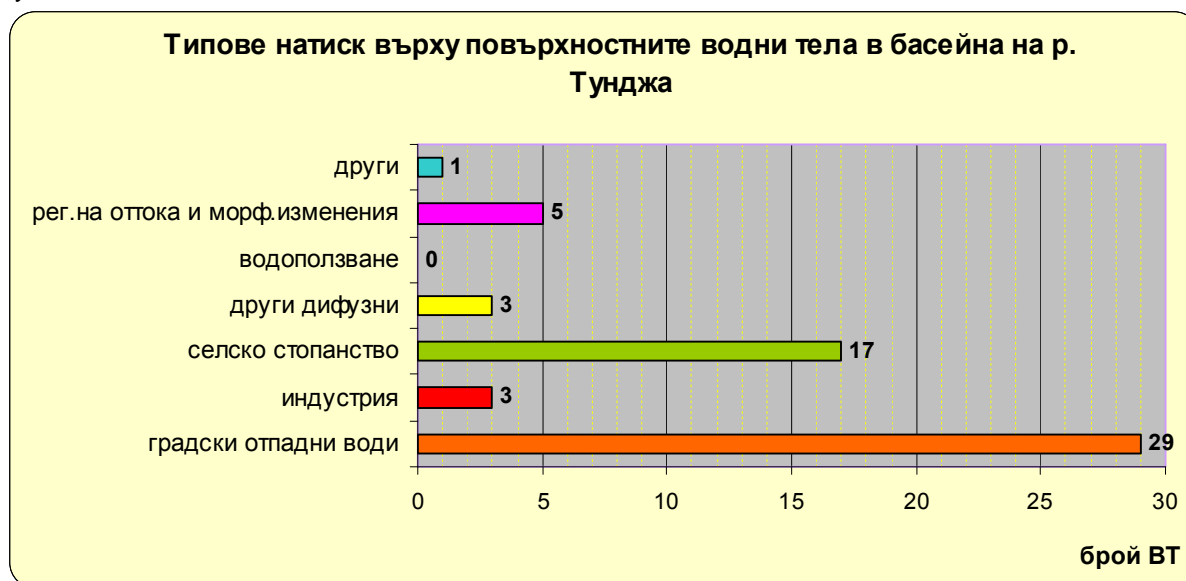
Някои повърхностни ВТ са подложени на повече от един тип или вид натиск.

Таблица №Т2-1 Типове натиск върху повърхностните водни тела в басейна на р. Тунджа

Тип натиск	ВТ в басейн Тунджа
градски отпадни води	29
индустрия	3
селско стопанство	17
други дифузни	3
водоползване	0
регулиране на оттока и морфологични изменения	5
други	1

Р А З Д Е Л 2

Фигура №Т2-1 Типове натиск върху повърхностните водни тела в басейна на р. Тунджа



1. Оценка на замърсяването от точкови източници (съгласно Раздел VI, чл. 157 т. 2 "а")

1.1. Канализации от населени места и ПСОВ

В басейна на р. Тунджа има изградени 3 ГПСОВ – Павел баня, Казанлък и Сливен (Таблица №Т2-2)

По-големите населени места без ПСОВ са гр. Ямбол, гр. Карнобат и гр. Елхово. Данни за населените места в басейна на р. Тунджа без или с частично изградена канализация са представени в Таблица №Т2-2, в Таблица №Т2-3, в Таблица №Т2-4 и в Таблица №Т2-5.

Обобщената информация за отпадните води от населените места за басейна на р.Тунджа е дадена в приложената Таблица № Т2-6.

Таблица №Т2-2 Населени места с ГПСОВ в басейна на р. Тунджа

№	Населено място	Реални жители	Е.Ж.	ГПСОВ	
		брой	брой	капацитет(л/сек)	стъпала
1	гр. Казанлък	60764	90000	500 л/сек	мех+биол
2	гр. Павел баня	3074	6300	15 л/сек	мех+биол
3	гр. Сливен	111301	250429	300л/с	мех+биол

Р А З Д Е Л 2

Таблица №Т2-3 Населени места с над 10000 е.ж. с изградени канализационни мрежи в басейна на Тунджа

№	Населено място	Реални жители (бр.)	Е.Ж. (бр.)	% изгр.	Краен срок за пускане в експлоатация на ГПСОВ
1	гр. Ямбол	78302	93962	95	2010
2	гр. Елхово	10846	13015	100	2010
3	гр. Карнобат	19135	22962	95	2010

Таблица №Т2-4 Населени места в басейна на р. Тунджа над 2000 е.ж., които съгласно Директива 91/271/ЕС е необходимо да доизградят канализацията си и да предвидят изграждане на ПСОВ

№	Име	Население (е.ж.)	Население, свързано с канализация (е.ж.)	Област	Басейн
1	Сунгурларе	5352	1338	Бургас	Тунджа
2	Твърдица	8641	1728	Сливен	Тунджа
3	Шивачево	5554	833	Сливен	Тунджа
4	Тополчане	4193	0	Сливен	Тунджа
5	Желю войвода	3923	0	Сливен	Тунджа
6	Кермен	3212	0	Сливен	Тунджа
7	Крушаре	3148	0	Сливен	Тунджа
8	Самуилово	3041	0	Сливен	Тунджа
9	Кортен	2958	0	Сливен	Тунджа
10	Сборище	2322	0	Сливен	Тунджа
11	Сотиря	2078	0	Сливен	Тунджа
12	Павел баня	6300	3780	Стара Загора	Тунджа
13	Мъглиж	5305	796	Стара Загора	Тунджа
14	Крън	5269	2635	Стара Загора	Тунджа
15	Николаево	4366	437	Стара загора	Тунджа
16	Ягода	4232	0	Стара Загора	Тунджа
17	Копринка	4130	413	Стара Загора	Тунджа
18	Енина	3875	0	Стара Загора	Тунджа
19	Гурково	3683	1473	Стара Загора	Тунджа
20	Бузовград	3630	2178	Стара Загора	Тунджа
21	Александрово	3164	158	Стара загора	Тунджа
22	Зимница	2896	2027	Стара Загора	Тунджа
23	Шейново	2888	722	Стара Загора	Тунджа
24	Габарево	2500	0	Стара Загора	Тунджа
25	Горно Сахране	2282	342	Стара загора	Тунджа
26	Паничерево	2218	222	Стара загора	Тунджа
27	Овощник	2138	321	Стара загора	Тунджа
28	Тополовград	6584	4609	Хасково	Тунджа
29	Стралджа	8965	1345	Ямбол	Тунджа
30	Тенево	2893	579	Ямбол	Тунджа
31	Роза	2356	236	Ямбол	Тунджа
32	Кукорево	2072	414	Ямбол	Тунджа
33	Болярово	2005	1704	Ямбол	Тунджа

РАЗДЕЛ 2

Таблица №Т2-5 Населени места в басейна на р. Тунджа под 2000 е.ж. с частично изградена канализация, които съгласно Директива 91/271/ЕС трябва да я доизградят и да осигурят подходящо пречистване

№	Име	Население (е.ж.)	Население, свързано с канализация (е.ж.)	Област	Басейн
1	Ясеново	978	98	Бургас	Тунджа
2	Тъжа	1978	297	Стара Загора	Тунджа
3	Шипка	1927	289	Стара Загора	Тунджа
4	Осетеново	1926	482	Стара Загора	Тунджа
5	Хаджидимитрово	1897	569	Стара Загора	Тунджа
6	Горно Черковище	1732	260	Стара загора	Тунджа
7	Розово	1588	238	Стара загора	Тунджа
8	Ръжена	1402	210	Стара загора	Тунджа
9	Кънчево	1396	140	Стара загора	Тунджа
10	Черганово	1298	325	Стара Загора	Тунджа
11	Манолово	1247	499	Стара Загора	Тунджа
12	Търничени	1242	248	Стара Загора	Тунджа
13	Скобелево	1118	112	Стара Загора	Тунджа
14	Нова махала	1020	102	Стара Загора	Тунджа
15	Дунавци	833	83	Стара Загора	Тунджа
16	Скобелево	823	247	Стара Загора	Тунджа
17	Виден	94	23	Стара Загора	Тунджа
18	Веселиново	1430	286	Ямбол	Тунджа
19	Кабиле	1259	239	Ямбол	Тунджа
20	Бояново	1240	124	Ямбол	Тунджа
21	Калчево	814	326	Ямбол	Тунджа
22	Чарган	810	243	Ямбол	Тунджа
23	Стефан Караджово	704	211	Ямбол	Тунджа

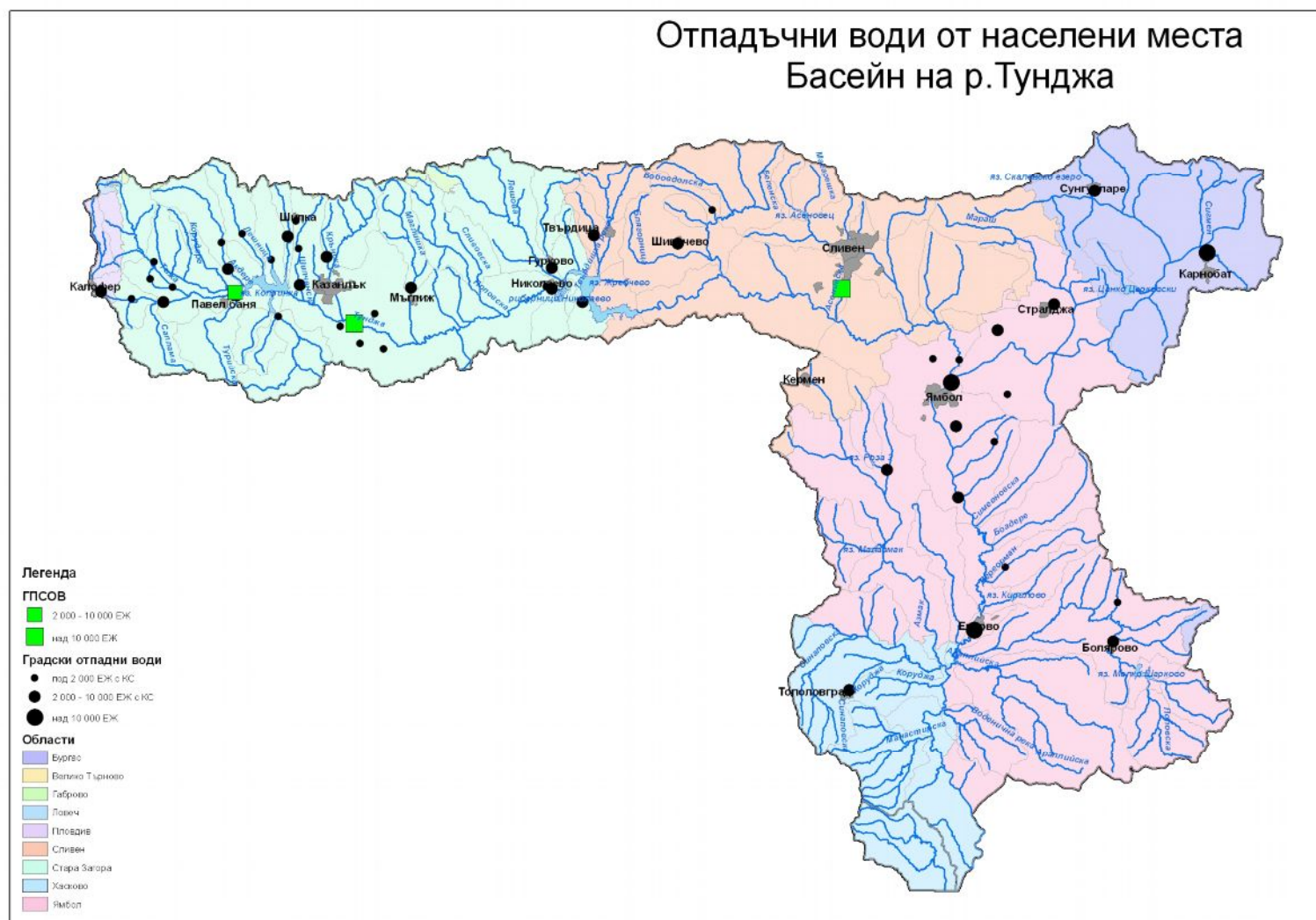
Таблица № Т2-6 Значими точкови източници от канализационни мрежи и ПСОВ от населени места в басейна на Тунджа

Вид точков емитер	Населени места (бр.)
ПСОВ	3
Канализационни мрежи за населени места >10 000 ЕЖ	3
Канализационни мрежи за населени места 2000 - 10 000 ЕЖ	33
Канализационни мрежи за населени места < 2000 ЕЖ	23

Заб.: Гр. Павел баня е включен като населено място с ПСОВ и като населено място-емитер с канализация на населено място над 2000 е.ж.

РАЗДЕЛ 2

Карта №Т2-1 Отпадни води от населени места и ПСОВ в басейна на Тунджа



1.2. Индустириални емитери

За басейна на р. Тунджа в резултат на анализ на данните за качество на повърхностните води, които са в пряка зависимост и от количествата и качествата на заустваните отпадъчни води от обектите замърсители с такива води, като Арсенал АД, гр.Казанлък, Арсенал АД, гр.Мъглиж, Репродуктор по свиневъдство АД гр. Ямбол - с.Калчево Мирوليо България ЕООД, се открояват следните характерни основни въздействия върху водите на територията върху Общи Физикохимични показатели: рН, Неразтворени вещества, Електропроводимост, Нефтепродукти, Разтворен O₂, Наситеност с O₂, БПК 5, ХПК, Азот-амониев -N - NH₄, Азот нитратен - N- NO₃, Азот нитритен - N- NO₂, Азот Келдал, Ортофосфати - P- PO₄, Азот общ, Обща твърдост.

Таблица №Т2-7 Индустириални емитери в телата в риск в басейна на р. Тунджа

Индустириален емитер, населено място	Дейност
Арсенал АД, гр.Казанлък	Производство на специални изделия и екипировка. Химическа инсталация за производство на експлозиви
Арсенал АД, гр.Мъглиж	Химическа инсталация за производство на експлозиви
Репродуктор по свиневъдство АД, - с.Калчево	Отглеждане на свине за утаяване и кланица.
Мирوليо България ЕООД, гр. Сливен	Производство на текстил и трикотаж

Таблица №Т2-8 Разпределение на емитерите на отпадъчни в басейна на р. Тунджа

Индустириални сектори	Емитери (бр.)
Производство и обработка на метали	1
Химическа промишленост	3
Интензивно животновъдство.	1

Фигура №Т2-2 Индустириални емитери в басейна на р. Тунджа

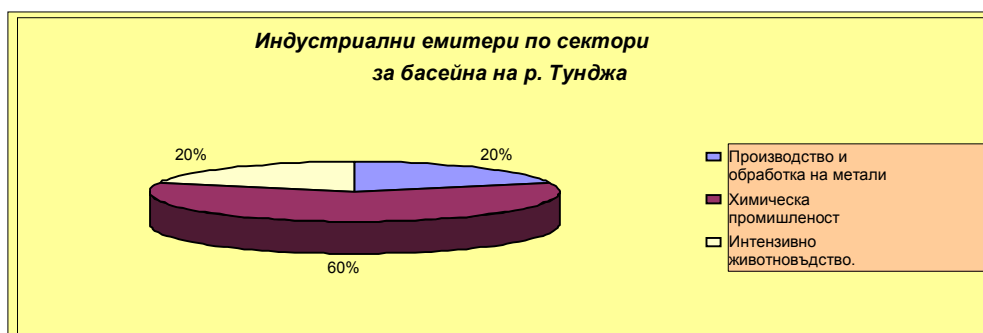


Таблица №Т2-9 Индустириални емитери в басейна на р. Тунджа – Директива 96/61/ЕС за комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването

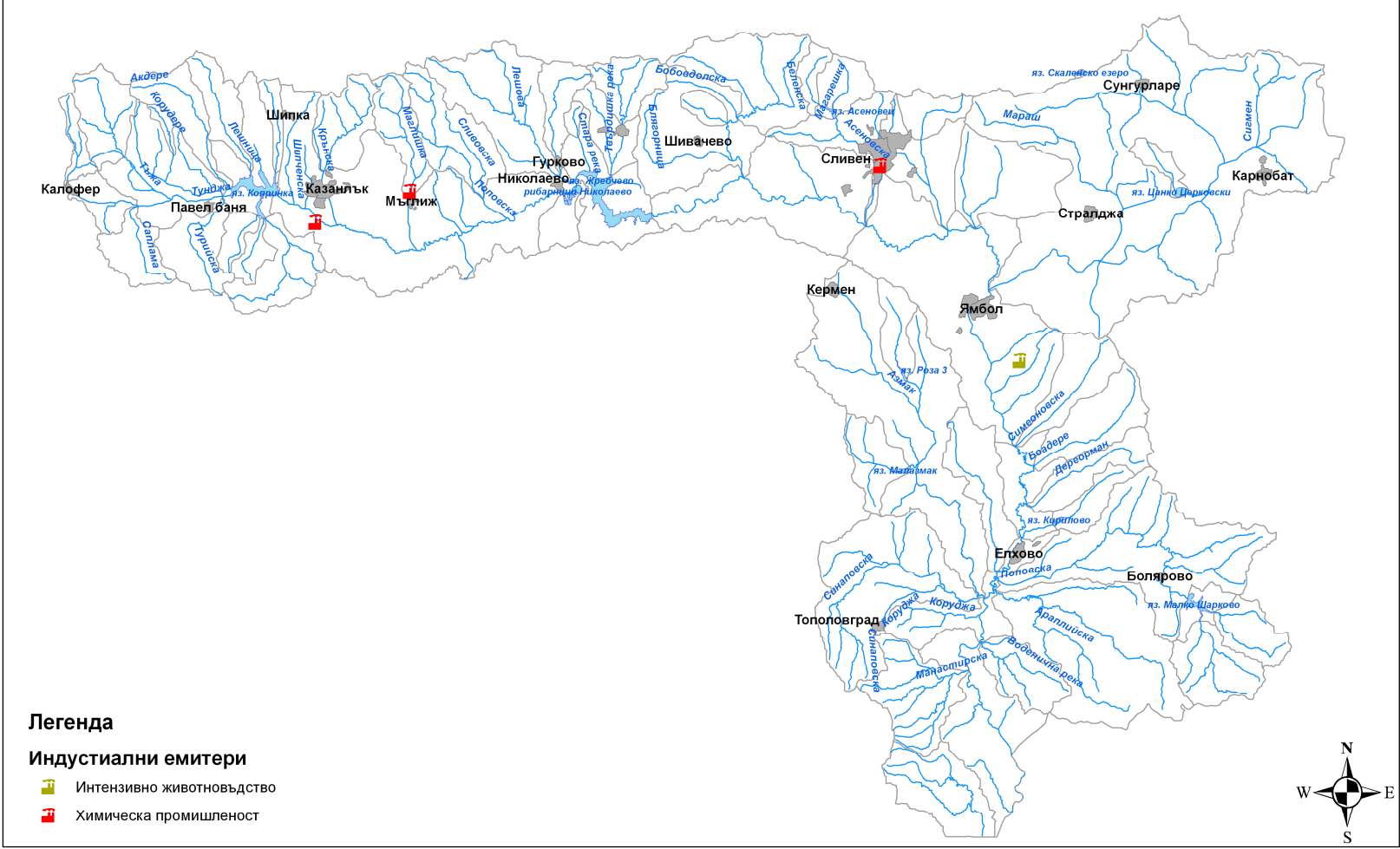
IPPC	
101/2006г.	“ Арсенал” Завод-4, гр. Мъглиж
110/2006г.	“ Арсенал “ АД Завод 3, гр. Казанлък
230-Н0/2008г.	„Репродуктор по свиневъдство” АД, с. Калчево

Карта №Т2-2 Индустриални емитери в басейна на р. Тунджа по ИРПС-директивата



Карта №Т-3 Индустриални емитери в басейна на Тунджа по сектори

Индустриални отпадъчни води по сектори
Басейн на р.Тунджа



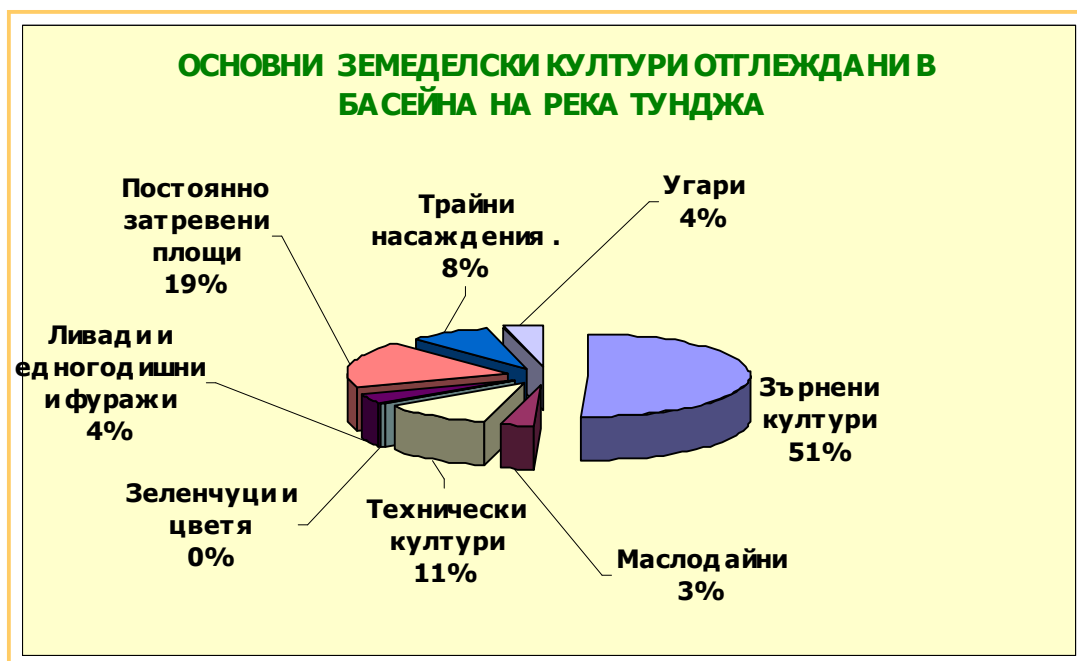
РАЗДЕЛ 2

2. Оценка на замърсяването от дифузни източници, включително преглед на ползването на земите (съгласно Раздел VI, чл. 157 т. 2 "б")

Таблица №Т2-10 Основни земеделски култури за басейна на р. Тунджа

Области	Зърн. култури (дка)	Маслод. култури (дка)	Технич. култури (дка)	Зеленчуци и цветя (дка)	Ливади и едногодишни фуражи (дка)	Постоянно затревени площи (дка)	Трайни насаждения (дка)	Зърн. култури (дка)
Сливен	519260	31570	112330	3920	37410	191190	80450	42680
Стара Загора	116770	56710	12830	2010	3854	120300	10360	0
Хасково	22840	8750	3090	1830	1050	61900	431	0
Ямбол	815520	367060	11080	6840	384010	22670	62760	24270
Бургас	47640	17400	380	120	1200	22210	3860	8970
Общо	1522030	481490	139710	14720	427524	418270	157861	75920

Фигура №Т2-3 Основни земеделски култури за басейна на р. Тунджа



Най-голям дял в басейна на р. Тунджа заемат зърнените култури, маслодайните и фуражни култури.

Перспективи за развитие на отрасъла:

- Подобряване на условията за производство, преработка и маркетинг на земеделската продукция, съгласно европейските стандарти;
- Перспективи за развитие на трайните насаждения;

РАЗДЕЛ 2

- Развитие на екологосъобразно селско стопанство;
- Интегрирано развитие на селските райони с цел съхранение и укрепване на техните икономики;
- Инвестиции в човешки ресурси-обучение на заетите в селско стопанско производство;
- Стимулиране отглеждането на алтернативни земеделски култури в определени райони, изискващи по-малко напояване.

РАЗДЕЛ 2

Карта №Т2-4 Потенциално повлияни участъци от дифузно замърсяване от селскостопански източници в басейна на р. Тунджа



3. Оценка на въздействието върху количеството на водите, включително водовземанията (съгласно Раздел VI, чл.157 т.2”в”)

3.1. Питейно-битово водоснабдяване (битов сектор)

Таблица №Т2-11 Водоснабдителни компании в басейна на р. Тунджа

Водоснабдителни компании	Собственост
ВиК ЕООД Пловдив	100 % държавна
ВиК ЕООД Стара Загора	100 % държавна
ВиК ЕООД Хасково	100 % държавна
ВиК ЕООД Ямбол	100 % държавна
ВиК ЕАД Бургас (част)	100 % държавна
ВиК ООД Сливен (част)	49% общинска и 51% държавна

Питейно-битовото водоснабдяване в басейна на р.Тунджа се обезпечавя основно от подземни водоизточници – каптажи, кладенци и дренажи, тъй като водосборът е богат на подземни води. Повърхностните водоизточници са малко – яз. ”Асеновец” и някои речни водохващания за частично снабдяване с питейна вода на градовете Калофер, Твърдица, Шивачево и др.

По отношение на питейно-битовото водоснабдяване в анализа са оценени, като значими тези водовземания, които имат средно денонощен дебит над 10 м³/д или служат за водоснабдяване на повече от петдесет човека, съгласно чл. 119, т.1 от ЗВ. Значимите водовземания към 2008 г. са 9 броя

Има прехвърляне на води за питейно-битово водоснабдяване на гр. Трявна от БДДР, от р. Сухата река (Мъглижка), с. Селце (община Мъглиж) с годишен обем – 126144 м³.

В представения доклад за “Актуализация на икономическия анализ на водоползването”, при оценката на осреднените показатели за водоснабдителната система в басейна на р. Тунджа за периода 2003-2007 г. са направени следните основни изводи:

- делът на обслужваното население от общественото водоснабдяване (99.7%) е с 1,5% по-висок от съответната осреднена стойност за ИБР;

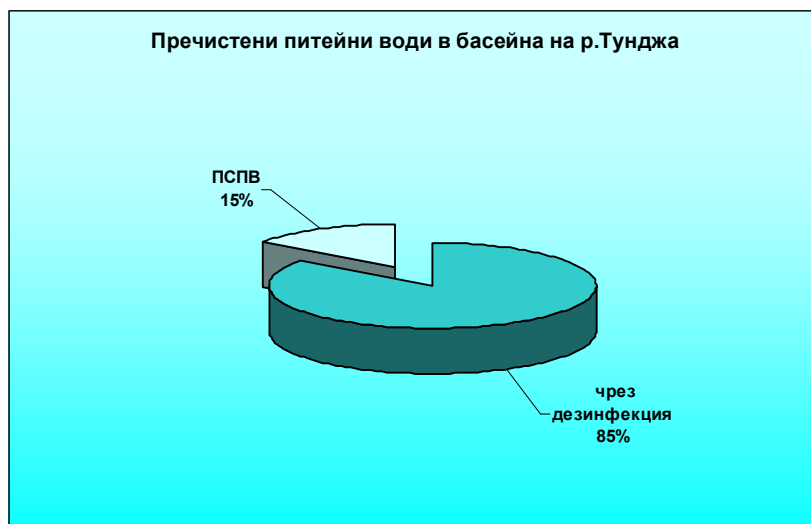
- средното водопотребление за периода (68 л/жител/ден) е по-ниско от съответното за ИБР – 80 л/жител/ден.;

- делът на населението на воден режим средно за периода (1,2%) е по-нисък от дела за ИБР (8,9%) за същия период. 9 селища с 1,1% от общото население в басейна на р. Тунджа (вкл. р. Фишера) са били на воден режим сезонно, а 1 селище с 0,1% от населението на целогодишен режим – над 180 дни/г.

Изградена е само една ПСПВ.

Предвижда се изграждане на ПСПВ "Сливен" за гр. Сливен.

Фигура №Т2-4 Пречистени питейни води в басейна на р. Тунджа



3.2. Промислено водоснабдяване (индустрия)

Най-значителни консуматори на условно чиста вода са промишлените предприятия в големите градове Казанлък, Стара Загора, Сливен, които ползват както повърхностни, така и подземни води. Има и отделни промишлени потребители с голямо потребление като заводите на предприятие Арсенал, ТЕЦ "Сливен", ТЕЦ "Казанлък" и др. Основният водоизточник е яз. Копринка, като характерно е прехвърлянето на води за промишлени предприятия в гр.Стара Загора в басейна на р. Марица, посредством канал М2.

От общо 24 водовземания с издадени разрешителни към 2008 г., значимите са 5 на брой. По-значимите предприятия, както и тези, за които се прехвърлят води в гр. Стара Загора са представени в Таблица №Т2-12.

Таблица №Т2-12 Значими водоползватели в басейна на р. Тунджа

Предприятие	Водоизточник	Населено място	Община	Област
“ЗСК Боруи” АД	яз. Копринка, канал М2, ВЕЦ Стара Загора	с. Копринка	Казанлък	Стара Загора
"Средна гора"-АД-гр.Стара Загора		с. Копринка	Казанлък	Стара Загора
"Автобусни превози"ЕООД-гр.Ст.Загора		с.Копринка	Казанлък	Стара Загора
"Бисер олива"АД-гр.Ст.Загора		с.Копринка	Казанлък	Стара Загора
ЕАД-БДЖ-поделениеЖП Тракиец-Ст.Загора		с.Копринка	Казанлък	Стара Загора
ДЗУ - АД-гр.Стара Загора		с.Копринка	Казанлък	Стара Загора
"Берое"АД-гр.Ст.Загора		с.Копринка	Казанлък	Стара Загора
"Менада"АД- гр.Стара Загора		с.Копринка	Казанлък	Стара Загора
"Обединена млечна компания"-АД-гр.София		с.Копринка	Казанлък	Стара Загора
“СЛЪНЦЕ СТАРА ЗАГОРА - БТ” АД		с.Копринка	Казанлък	Стара Загора
“ПРЕСКОВ” АД - ГР. СТАРА ЗАГОРА		гр. Стара Загора	Стара Загора	Стара Загора
"Благоустройствени строежи"ЕООД-гр.Сливен	изкуствено създадено езеро "Старо село"	с. Самуилово	Сливен	Сливен
“СТРОЙКОМБИНАТ-М”АД	Езеро “А”-изкуствено създадено езеро до река Тунджа	с.Ягода	Мъглиж	Стара Загора
"Е. МИРОЛИО" АД ГР. СЛИВЕН	р.Тунджа	с.Жельо войвода	Сливен	Сливен

3.3. Напояване (селско стопанство)

По-големите напоителни системи в басейна са Казанлъшката и Старозагорската напоителни системи.

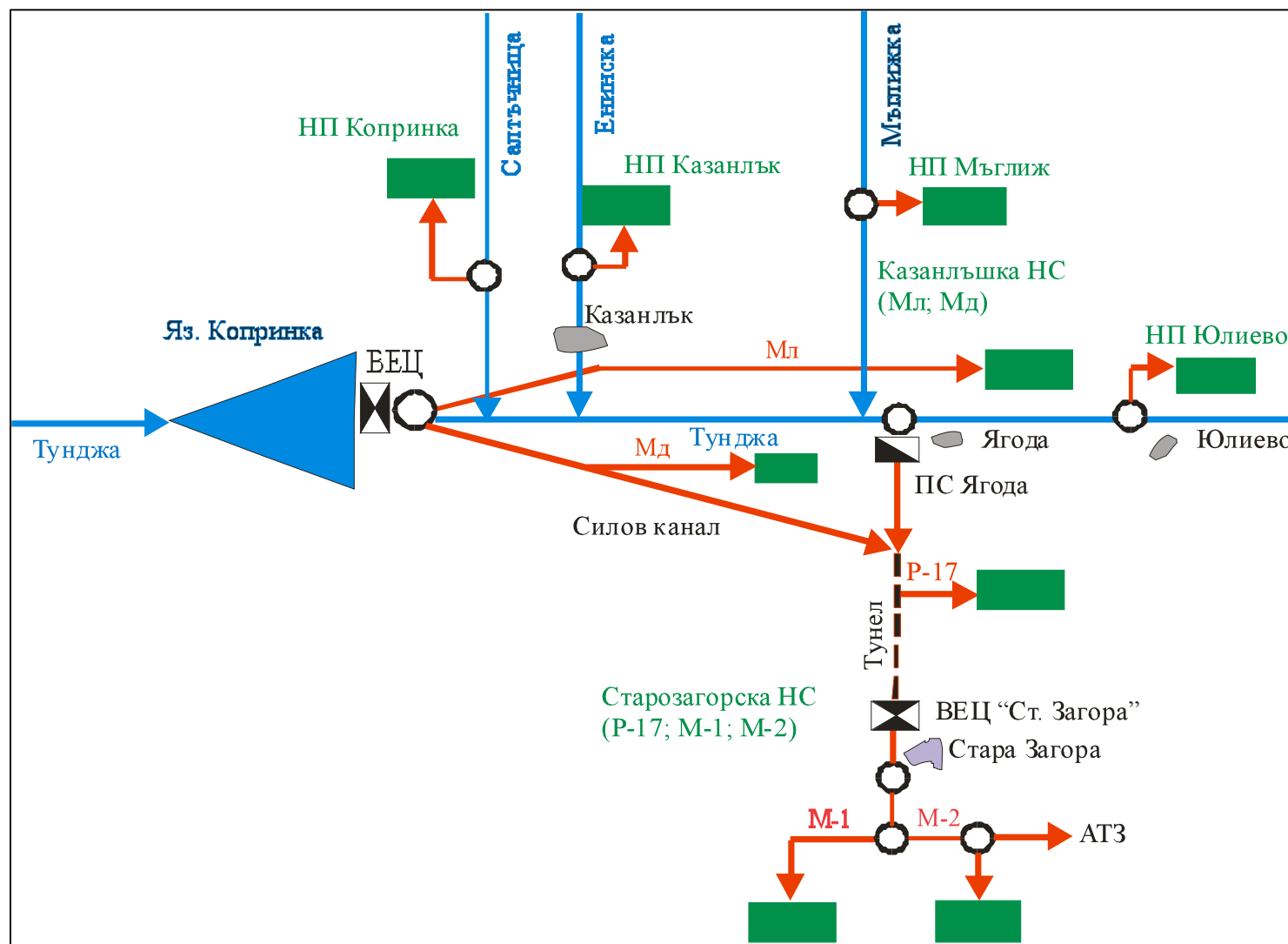
Казанлъшката напоителна система е проектирана да обхваща цялото Казанлъшко поле, но засега е изградена инфраструктура само в Източно Казанлъшкото поле в размер на 89401 дка. Понастоящем са обхванати годни за напояване площи с $F = 68740$ дка, разположени от двете страни на р. Тунджа. Водата се довежда от яз. Копринка чрез два главни канала: М лев и М десен.

Старозагорската напоителна система е с изградени площи 322186 дка и понастоящем обхваща годни площи в размер на $F = 286528$ дка южно и източно от гр. Стара Загора.

Изтаканите от язовира водни маси се преработват енергийно от подязовирната ВЕЦ “Копринка”, след което водите се отправят към двете напоителни системи. От долната вада на централата с дюкер под реката част от водите се прехвърлят на левия бряг и постъпват в левия магистрален канал M_d на Казанлъшката напоителна система, друга част от водите постъпват от долния изравнител на централата в десния магистрален канал M_d . От долния изравнител на ВЕЦ “Копринка” води началото си и главният деривационен канал M_0 на Старозагорската НС, 12 км от който е тунелна деривация (силов тунел) под Средна гора, в който помпена станция “Ягода” подава допълнително вода от страничната приточност на р. Тунджа. Силовият тунел стига до горния изравнител на ВЕЦ “Стара Загора”. Преди ВЕЦ “Стара Загора” от прозорец на тунела и от водохващане на р. Бедечка се подават води по канал P_{17} на полета от Старозагорската напоителна система. Преработените от централата води се отправят към двата главни напоителни канала M_1 и M_2 на Старозагорската НС. Отклоняването на води към Старозагорската НС е загуба на воден ресурс тъй като териториално тя е извън водосбора на р.Тунджа и по този начин се прехвърлят води в басейна на р.Сазлийка.

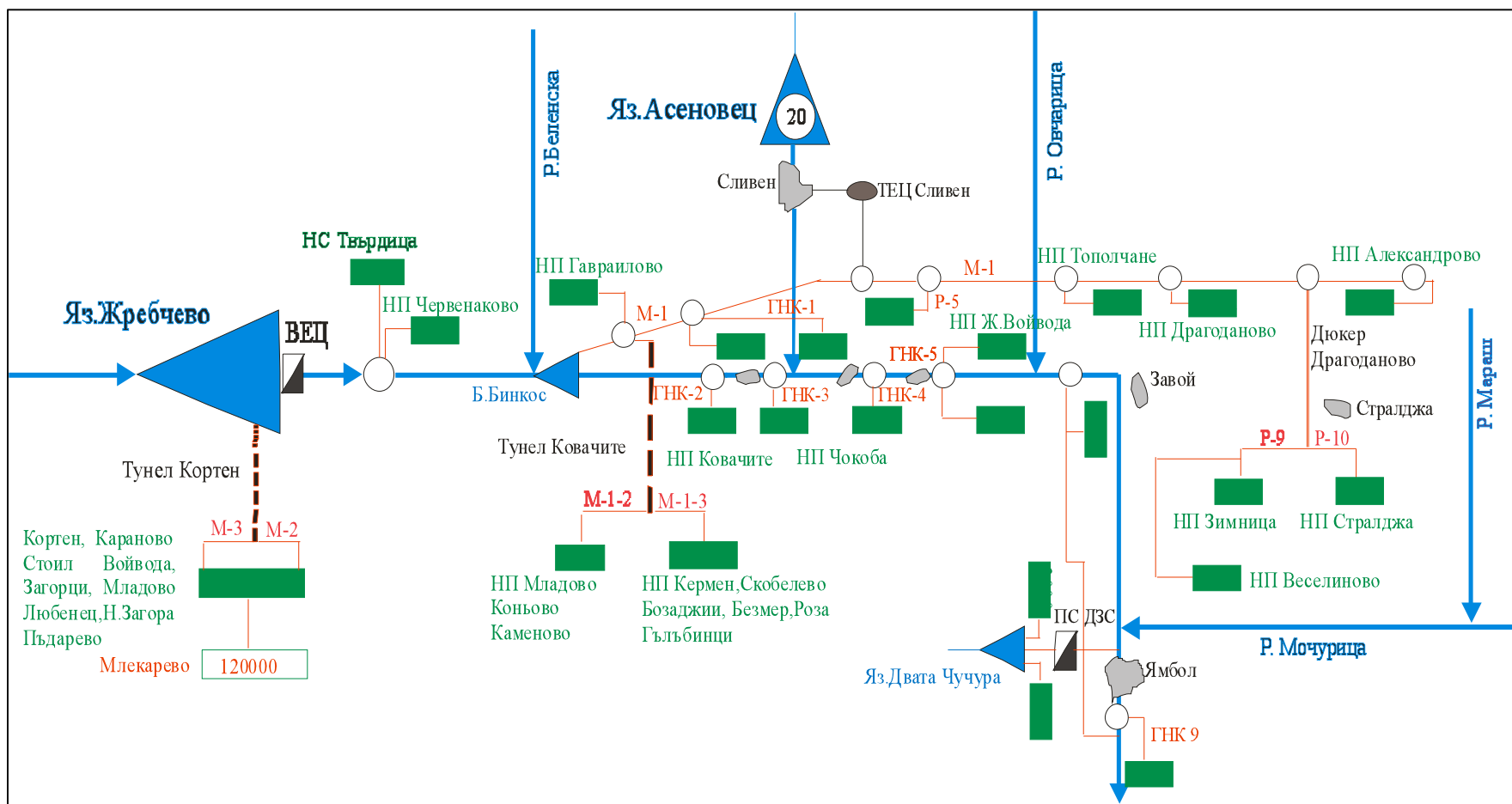
Р А З Д Е Л 2

Фигура №Т2-5 Схема на Казанлъшката НС и Старозагорската НС



РАЗДЕЛ 2

Фигура №Т2-6 Схема на НС Средна Тунджа



Основен водоизточник на НС *“Средна Тунджа”* е яз. *“Жребчево”*. В зависимост от териториалното си разположение и мястото на водовземане, напояваните площи се разпределят по следния начин, образувайки отделни подсистеми:

Площите в района на Нова Загора (изградени 106 876 дка), от които годни сега $F = 85204$ дка, вземат вода непосредствено от язовира чрез безнапорния тунел Кортен и канали М-2 и М-3. Това са площи в землищата на селата Кортен, Караново, Стоил войвода, Загорци, Любенец, Младово, Нова Загора, Пъдарево. Тук се добавят и площите на НС *“Млекарево”*, която понастоящем е в завършен проектен стадий. Напоителната система обхваща 120 000 дка нето в землищата на селата Любенова махала, Богданово, Езеро, Дядово, Млекарево, Радево, Сокол и Еленово. Тази вода не се преработва от ВЕЦ *“Жребчево”*, защото се взема директно от язовирното езеро.

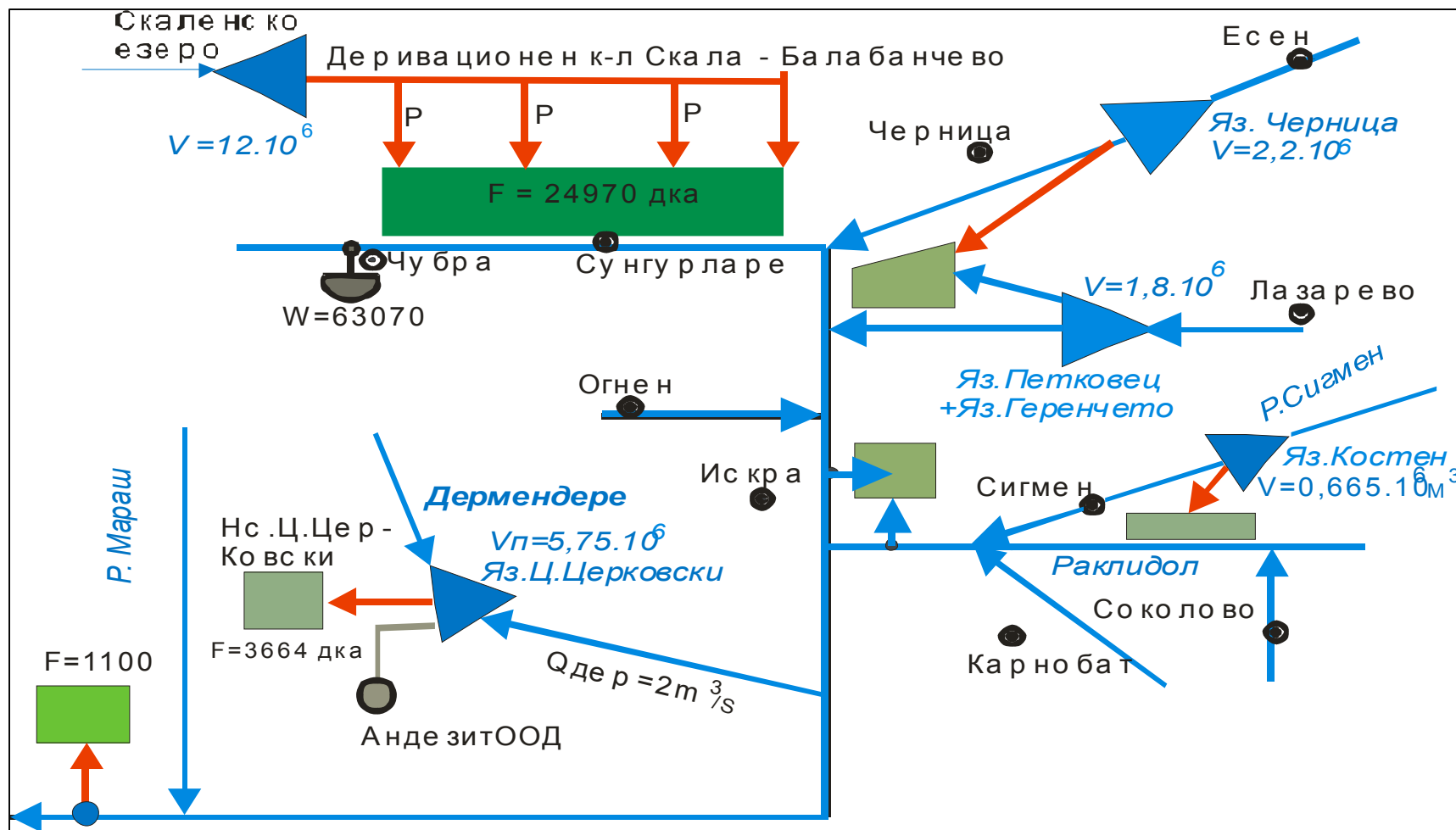
Преработната енергийно от тази ВЕЦ вода тече 14 км по коритото на реката и чрез бент Бинкос се подава чрез канал М1 за напояване на 253620 дка в района на НС *“Бинкос-Мараш”*, НП *“Кермен-Роза”* и НК *“Младово-Нова Загора”*. На 7 км от началото на канала се отделя канал М1-1, който започва с дюкер *“Джиново”*, следва тунел Ковачите и водата се подава към Новозагорското и Ямболското полета. Обхващат се площи в землищата на селата: Гавраилово, Речица, Г.Дребак, Тополчане, Драгоданово, Г.Александрово, Стралджа, Зимница, Веселиново, Младово, Коньово, Каменово, Кермен, Скобелево, Бозаджии, Безмер, Роза, Гълъбинци и др.

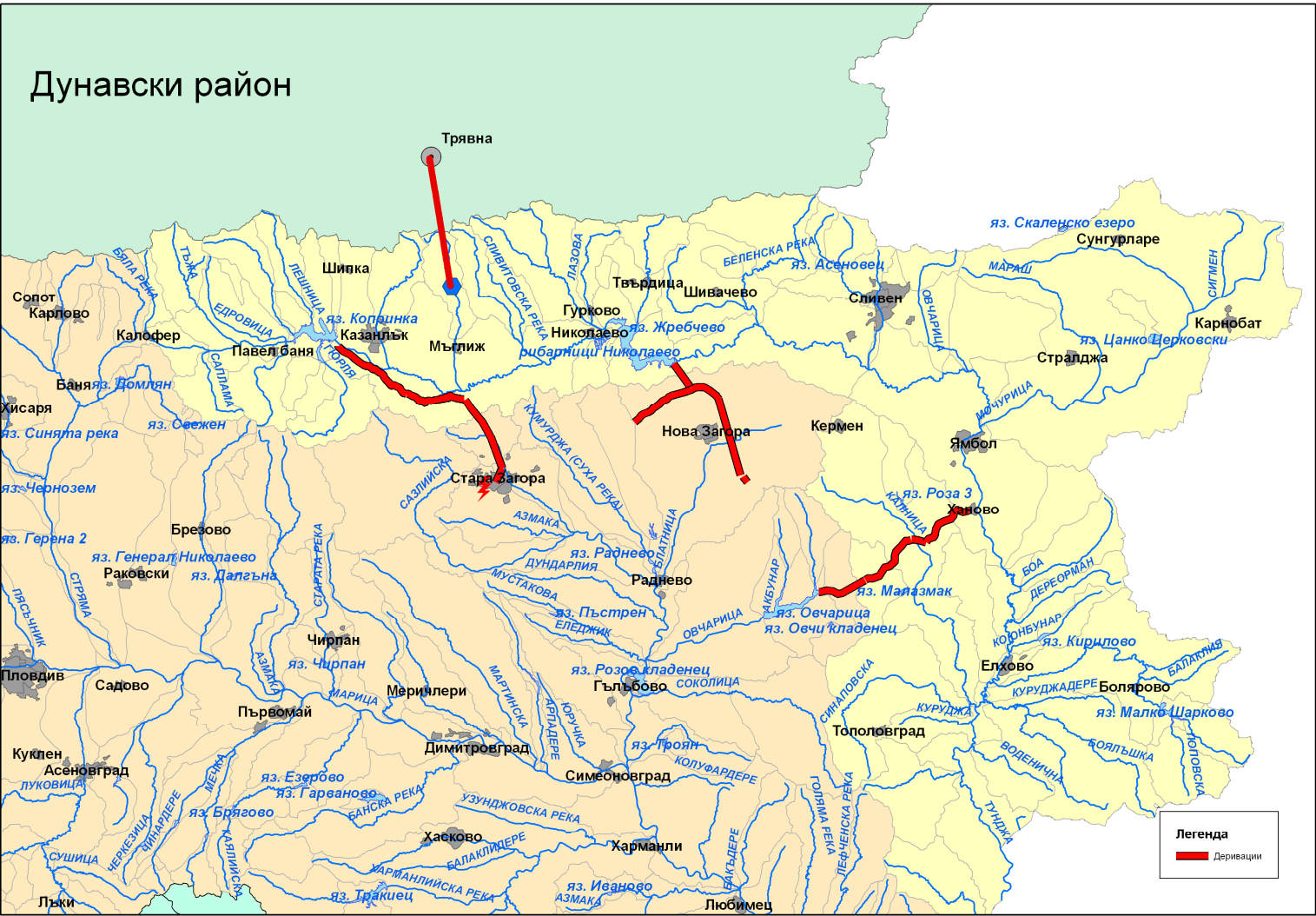
В басейна на р. Мочурица има две по-големи напоителни системи: НОС *“Каябаш”* с $F = 24970$ дка и НС *“Ц.Церковски”* с $F = 3664$ дка, както и редица малки напоителни полета по притоците.

Основният водоизточник на НОС *“Каябаш”* е яз. *“Скала”* формира притока си от водосбора на р. Луда Камчия, а териториално се намира в басейна на р.Тунджа. НОС *“Каябаш”* е разположена в горното течение на р. Мочурица предимно по левия бряг в землищата на село Чубра и гр. Сунгурларе. Получава вода от яз. *“Скала”* посредством деривационния канал Скала-Балабанчево.

РАЗДЕЛ 2

Фигура №Т2-7 Схема на НОС “Каябаш” и НС “Ц.Церковски”





Карта №Т2-5 Прехвърлянето на води от басейна на р.Тунджа

Напояваните площи в община Ямбол са от р. Тунджа: Чрез ПС “Белянката” на р.Тунджа от ГНК 9 се напояват 8981 дка, а от водохващане “Запорни врата” под с. Крушаре чрез ГНК 7, ПС “ДЗС” при гр.Ямбол и яз.”Двата чучура” (с обем $V_{\text{п}} = 2,763.10^6 \text{m}^3$) са обхванати 11905 дка напоителни площи.

НС “Болярово”, разположена от двете страни на р. Поповска между яз. “Малко Шарково” и р.Тунджа, обхваща $F = 56699$ дка годни площи. Основният водоизточник на системата е яз.”Малко Шарково” с $V_0 = 50.10^6 \text{m}^3$. От общо 25 водоползватели с издадени разрешителни към 2008 г. значимите са 12 на брой.

3.4 Риборазвъждане - от общо 11 водовземания, значими са 8 към 2008 г. и от тях по-големите са: Рибовъдно стопанство в опашката на яз. “Жребчево”, с площ 2875 дка до пътя гр. Нова Загора – гр. Русе, в района на гр. Николаево. Водовземното съоръжение е на река Тунджа; Специализирано рибовъдно стопанство в местност “Рибарника”- гр. Твърдица. Водовземането се осъществява чрез съществуващ отбивен бетонов яз в коритото на река Козаревска и савак; Пет броя рибарници, които са съществуващи и са разположени в местността “Старите ливади” - с.Габарево с водохващане на р. Кара дере; Водохващане „Запорна врата” на р. Тунджа за 13 бр. басейни за риборазвъждане в землището на гр.Ямбол, местност „Ормана”.

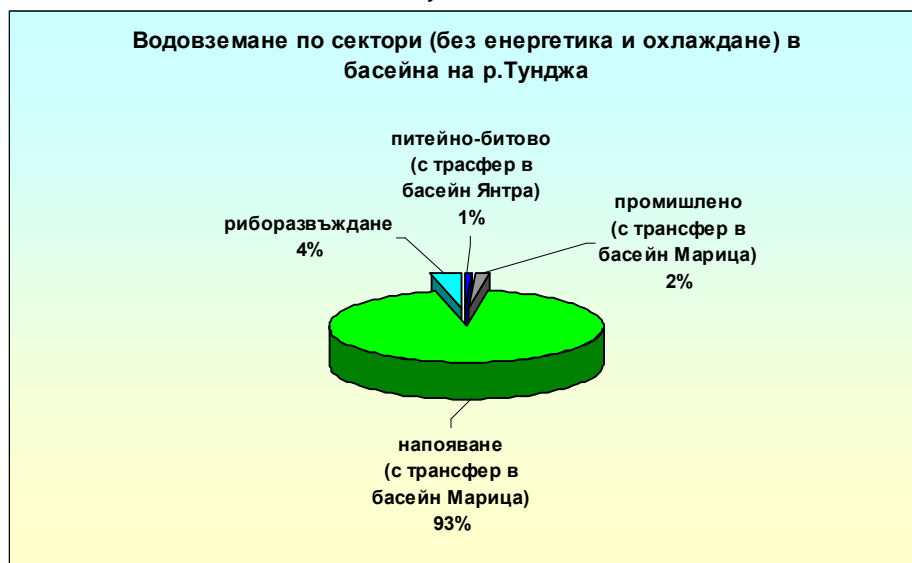
3.5. Общо водовземане по сектори в басейна на р.Тунджа

От Таблица №Т2-13 и Фигура №Т2-8 е видно, че най-водоемкият сектор в басейна на р.Тунджа с 35% дял е селското стопанство, следван риборазвъждането и индустрията, без отчитане на хидроенергетиката, по данни от издадените разрешителни към декември 2008 г.

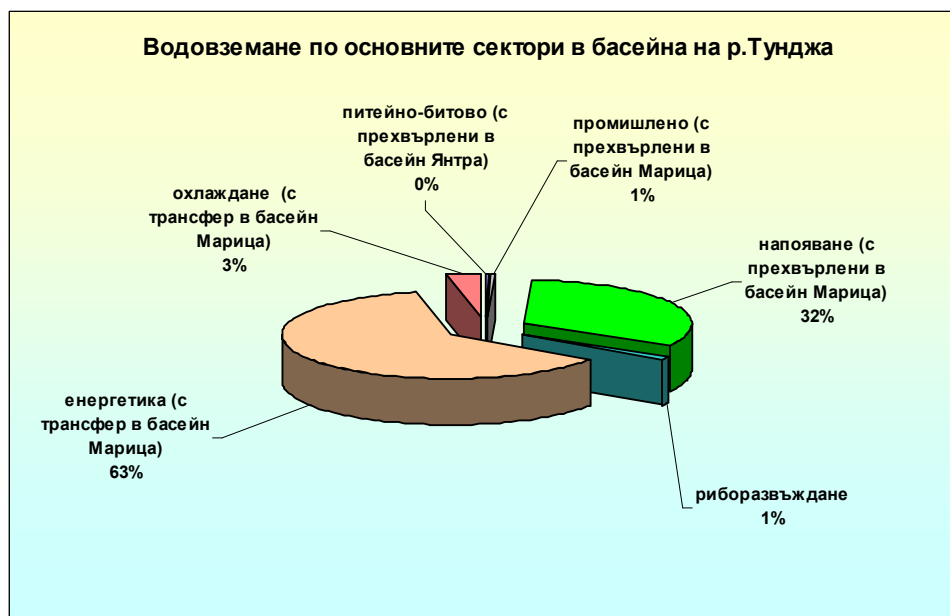
Таблица №Т2-13 Водовземане по основните сектори в басейна на р.Тунджа

Сектори	водовземане	Годишен лимит
	(брой)	(млн.м ³ /г)
битов	9	2,507
индустрия (без енергетика и охлаждане)	5	5,556
селско стопанство (напояване)	12	290,571
риборазвъждане	8	10,959
Общо	34	309,593
енергетика (с трансфер в басейн Марица)	6	815,096

Фигура №Т2-8а Водовземане по сектори (без енергетика и охлаждане)в басейна на Тунджа

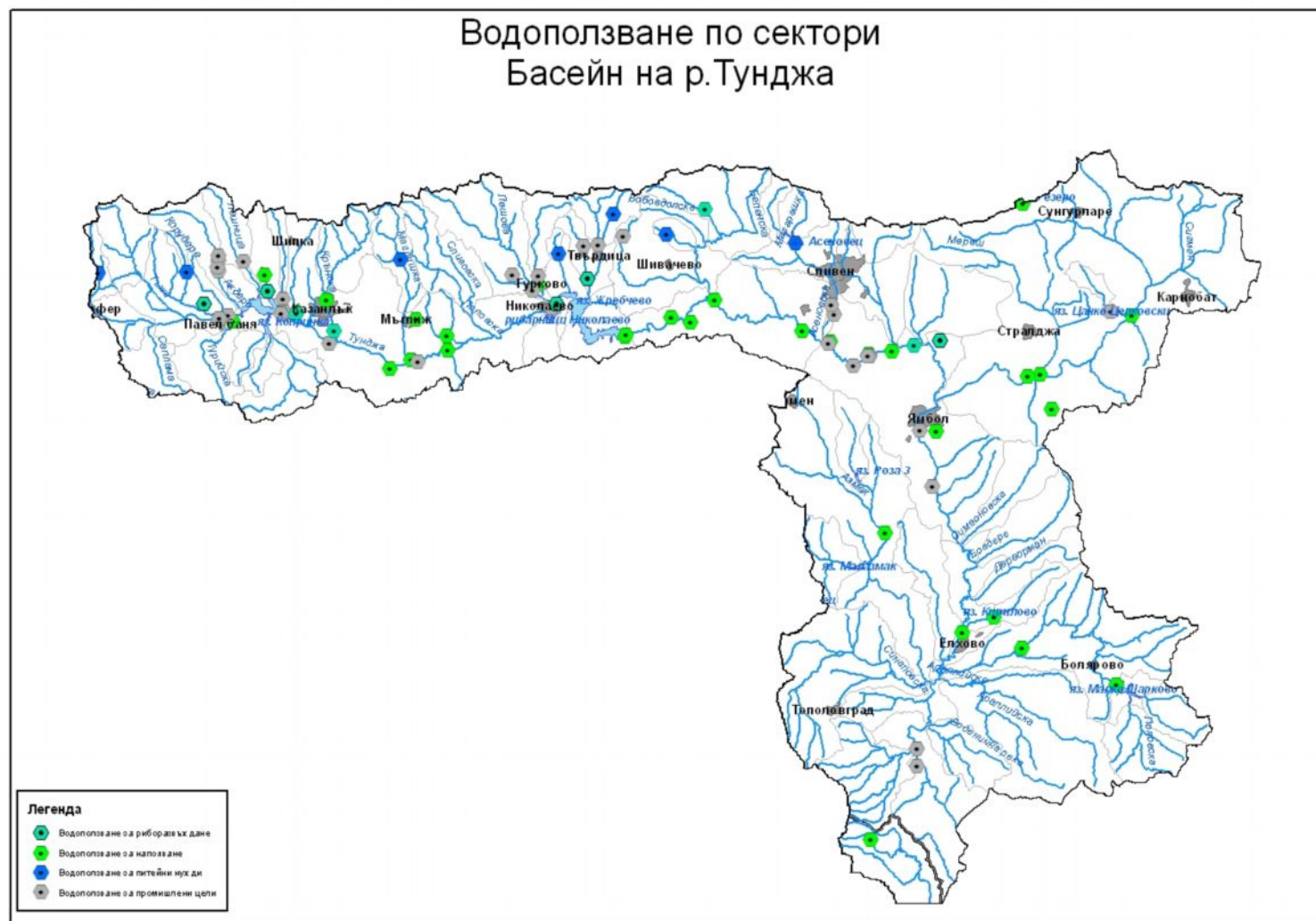


Фигура №Т2-8б Водовземане по основните сектори в басейна на Тунджа



РАЗДЕЛ 2

Карта №Т2-6 Водовземане от повърхностни за басейна на р.Тунджа



3.6. Използвани води в енергетиката за производство на електро и топлоенергия

Общо изградените ВЕЦ и МВЕЦ в басейна на р.Тунджа към 2009 г. са 6 на брой. По-големите от тях са представени в *Таблица №Т2-14*.

Таблица №Т2-14 Изградените ВЕЦ в басейна на Тунджа

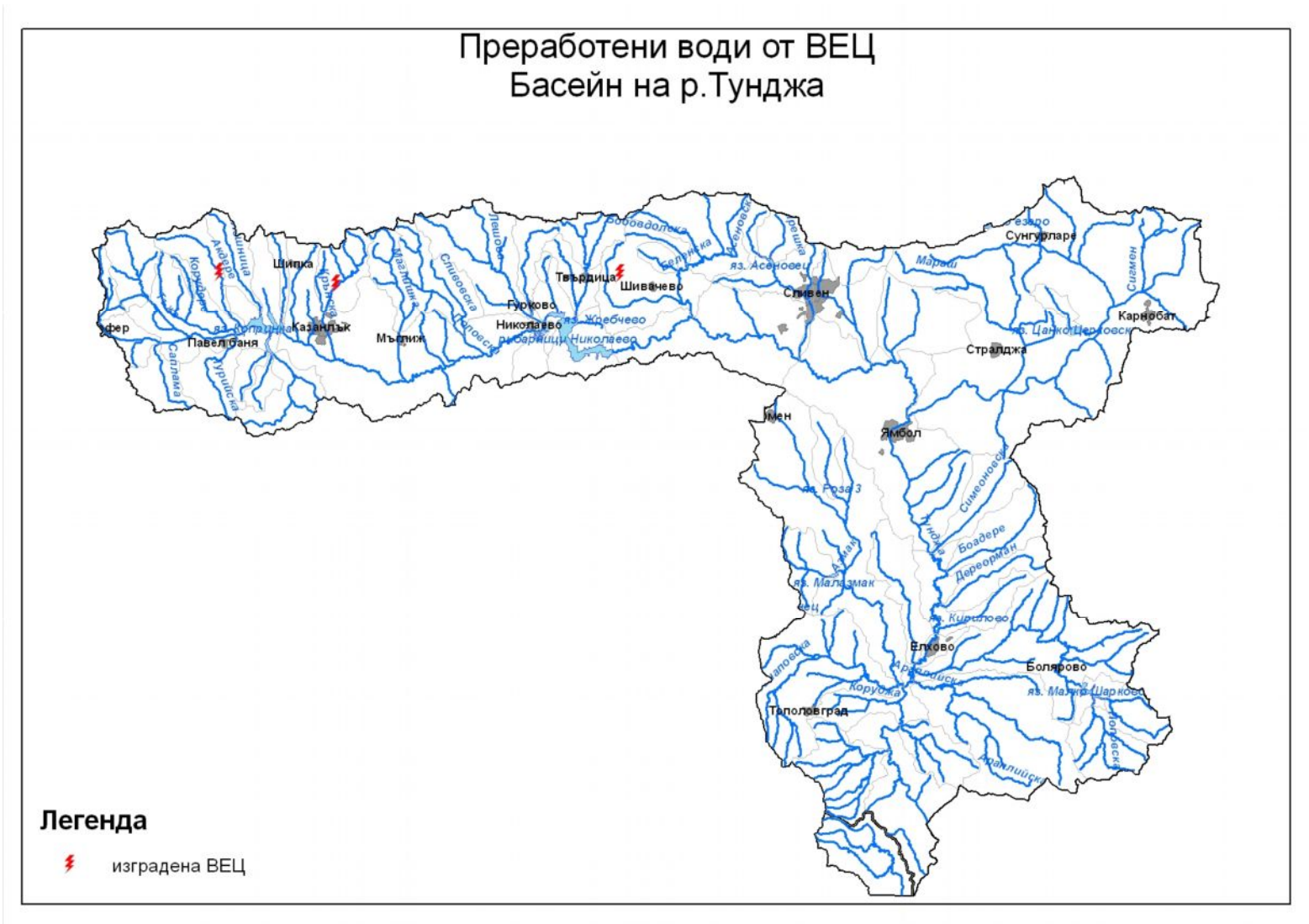
№	Наименование	Водоизточник
1	ВЕЦ"Жребчево"	Отклонение от основен изпускател на яз.Жребчево
2	1. ВЕЦ "Копринка" 2. ВЕЦ "Стара Загора"	1. За ВЕЦ "Копринка" – водовземна кула в яз. "Копринка" 2. За ВЕЦ "Стара Загора" - горен изравнител на ВЕЦ "Стара Загора"
3	ВЕЦ"Тъжа"	Четири броя водохващания:на реките Тъжа, Дълбока, Бабка, Светишка вада
4	ВЕЦ"Енина"	Водовземане на р.Енинска с.Енина

Общият разрешен годишен лимит на преработените от изградените водоелектроически централи към 2009 г. води е 815,097 млн.м³/г. с обща инсталирана мощност 29,480 мВт.

В процес на изграждане към 2009 г. е МВЕЦ "Сливка" на р. Давидковска, в имот 000349 на с.Устрем, Община Тополовград, Област Хасково с инсталирана мощност 0,52 мВт. При въвеждането ѝ в експлоатация инсталираната мощност за басейна на р.Тунджа ще бъде 30,00 мВт.

Р А З Д Е Л 2

Карта №Т2-7 Изградените ВЕЦ в басейна на р. Тунджа



Значими ТЕЦ в басейна на Тунджа са:

- ТЕЦ "Казанлък" с водоизточник яз.Копринка от долния изравнител на ВЕЦ и десния магистрален канал М_д;
- ТЕЦ "Сливен" - бент "Бинкос" и канал М1, след яз.Жребчево;
- ТЕЦ "Марица Изток-2" ЕАД - с.Ковачево – с водоизточник Хидровъзел "Овчарица" - брегова ПС, в който се прехвърлят води от ПС Ханово на р.Тунджа.

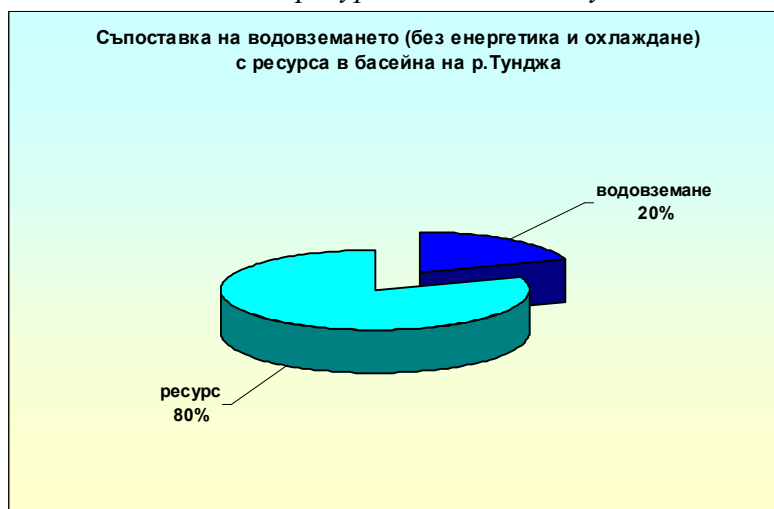
Разрешеният годишен обем води за охлаждане за ТЕЦ "Казанлък", ТЕЦ "Сливен" и ТЕЦ "Марица Изток-2" ЕАД - с.Ковачево са в размер на 30,110 млн.м³. От разрешения годишен лимит за енергетика в басейна на Тунджа 4% се използват за ТЕЦ и 96% - за ВЕЦ.

3.7. Съпоставка на водовземането спрямо естествения ресурс

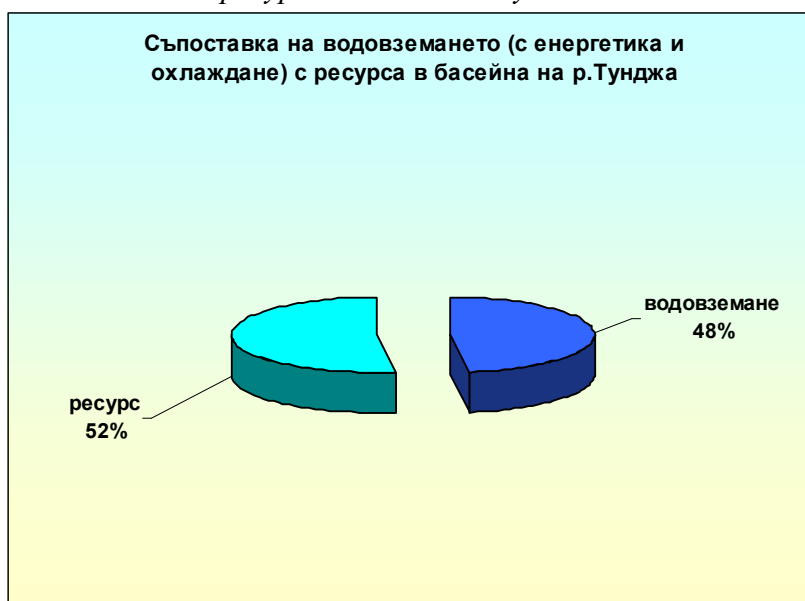
Симулационните резултати от разработеният "Воден баланс при квази-естествено състояние през периода 2001-2005 година"- проект Джайка, чрез използваните - модул валеж/отток (МАЙК 11- RR) и хидродинамичен модул (МАЙК 11- HD), показват, че за басейна на р.Тунджа общият отток е 39,5 м³/с или 1245,672 млн.м³/г. и проблеми с ресурса има след яз.Жребчево (виж Карта №2-8 Съотношение на водовземането и потенциалния отток в ИБР към Раздел II.т.3.7, том ИБР).

По данни от разработения водостопански баланс за периода 1961-2004 г. за басейна на р. Тунджа от ИВП към БАН - 1256,773 млн. м³/г.

Фигура №Т2-9а Съпоставка на водовземането (без енергетика и охлаждане) с естествения ресурс в басейна на Тунджа



Фигура №Т2-9б Съпоставка на водовземането по основните сектори с естествения ресурс в басейна на Тунджа



Забележка: В направения анализ данните за водовземането са от издадените разрешителни към 2008 г. по основните сектори. Отчетени са само значимите водовземания, които без битовия сектор са с годишен обем над 150 хил.м³, а за битовия - тези които имат средно денонощен дебит над 10 м³/д или служат за водоснабдяване на повече от петдесет човека. Отчетен е трансферът от басейна на Тунджа към басейна на Марица (273 т³.10⁶) и от басейна на р. Тунджа към басейна на р. Янтра (126 хил. т³).

По предоставената от НИМХ – БАН оценката на средномногогодишните водни количества за България, по основните речни басейни, за периода 1961-2008 г., за басейна на р.Тунджа е определен следният ресурс (регистриран) - 580,048 млн.м³.

4. Анализ на други въздействия в резултат на човешката дейност върху състоянието на водите (съгласно Раздел VI, чл.157 т.2”г”)

При оценка на натиска върху морфологията на водните тела трябва да се вземат предвид изменение на скоростта на течението; изменение ширината и дълбочината на коритото; състояние на субстрата и структура и състояние на крайречната зона и др.

4.1. Корижирани речни участъци

Корекциите в басейна на р.Тунджа са в участъци по главната река и по реките Поповска и Калница.

Коригираните участъци в басейна на 929 км, а общата дължина на речната мрежа възлиза на 2651 км.

Фигура №Т2-10 Коригирани реки в басейна на Тунджа



4. 2. Изземане на инертни материали

Вследствие на този вид натиск предвид начина на изземане на инертни материали в някои участъци са образувани езера вследствие удълбочаване на речното корито или бряг, като най-засегнатите участъци в басейна на р.Тунджа са участъци по основната река в землищата на:

- селата Ръжена, Ягода и Юлиево;
- до левия бряг на реката, в местн. “Адите”, между землищата на селата Крушаре и Глуфишево;
- с.Крушаре в местността “Адичката”, на десния бряг на р.Тунджа е образувано езеро;
- с.Завой, на около 300-400 м югозападно от селото;
- най-значимия участък е участък от западната страна на р.Тунджа и заема площта от МСИ на находище «Гърлата» до мост №2 на реката между км 34+285 до км 35+085, в землището на гр. Ямбол, баластриера “Гърлата”, където са образувани две езера

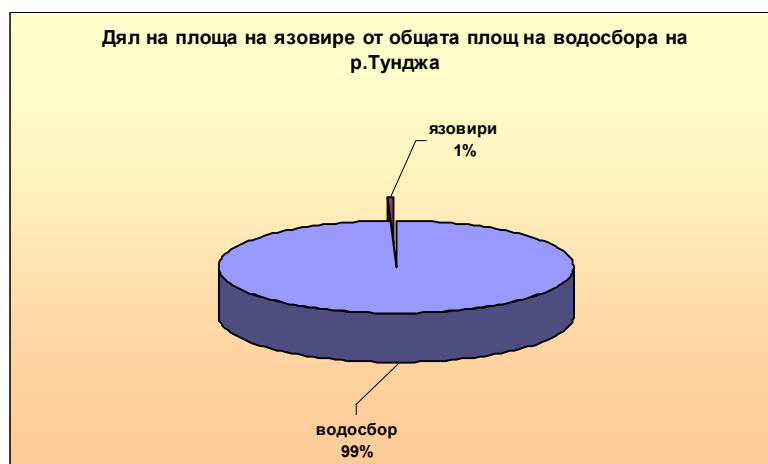
Обща дължина на засегнатите речни участъци с действащи до края на 2008 г.е 18,515 км, с разрешен обем за изземане е 731,027 хил.м³.

4.3. Регулиране на оттока

Във водосбора на р.Тунджа има 259 язовира (държавна и общинска собственост), от които съгласно Приложение № 1 към ЗВ 4 броя са определени като комплексни и значими. Общата им площ е 50,118 км², което е 0,64% от водосбора на

р.Тунджа. Общият обем на язовирите е 774,403 млн.м³, а на значимите – 620,400 млн.м³.

Фигура №Т2-11 Язовири в басейна на Тунджа



4.4. Изградени ВЕЦ и МВЕЦ

Русловите водоелектрическите централи водят до промени както върху морфологията, така и върху хидроложкия режим. Този вид натиск не е значим за басейна на р.Тунджа. Характерни са съществуващите към двата големи язовира Копринка и Жребчево подязовирни ВЕЦ. Подязовирните водоелектрическите централи ползват води от язовирите, което води до промени в хидроложкия режим след язовира и в частност на морфологията.

Таблица №Т2-15 ВЕЦ и МВЕЦ в басейна на Тунджа

№	Вид ВЕЦ/МВЕЦ	Брой
1	с напорен тръбопровод	1
2	руслова	3
3	подязовирна	2
общо		6

РАЗДЕЛ 2

Карта №Т2-8 Морфологични изменения и регулиране на оттока в басейна на р. Тунджа



4.5. Изменение на климата

Обща информация за климатичните промени, какво представляват и какво всъщност да очакваме в България и в частност на ИБР дават получените резултати по проект **СЕСІІА на НИМХ**, представени в Том 1 – ИБР Въздействието от по-малкото валежи и по-високите температури и за басейна на р.Тунджа ще доведат до по-голям риск от недостиг на вода, засушаване, и други аналогични промени, посочени в същия том.

4.5.1. Засушаване, недостиг на вода и ерозия

• Засушаване

Ефектът от влиянието на посочените по-горе климатични показатели, водещи до засушаване, ще рефлектира основно върху социално-икономически дейности въпреки че това все още не е достатъчно проучено, но някои от резултатите са вече налице и водят до проблеми в определени райони, свързани най-вече с т.нар. тип „временни или пресъхващи реки” и се проявяват най-вече в долната част на басейна на р.Тунджа.

• Недостиг на вода

Симулационните резултати съгласно разработения “Воден баланс при квази-естествено състояние през периода 2001-2005 година” по проект ДЖАЙКА и резултатите от разработения водностопански баланс за периода 1961-2004 г. за басейна на р.Тунджа от ИВП към БАН показват, че:

- Общата оценка на обезпечеността на водоползването, като резултат от всички направени оценки към водностопанския баланс на басейна на р.Тунджа, показва че: благодарение на развитата водностопанска инфраструктура в басейна и особено на язовирите, може да гарантира всички видове водоползване в близките 10-15 години с голяма, близо до 100 % обезпеченост. Това се отнася и за напояването в максималния му вариант. Тази оценка е направена за много суха 10 годишна редица на оттока с обезпеченост на средната ѝ стойност 97%. С тази редица е прието, че се имитира влиянието на глобалните климатични изменения.

- Проектът на язовирите “Копринка” и “Жребчево” очевидно е имал предвид големи площи за напояване – по приблизителни данни около 50% над тези, сега считани за годни. При намалената оценка на оттока спрямо тази, послужила при проектирането им и при избраната суха извадка, необходимата обезпеченост на напояването на такива площи вероятно няма да може да се получи. С по-малка

вероятност на превишение в прогнозния период могат да се гарантират и по-големи обеми за водоползване.

- И по двата проекта е идентифициран един и същ участък от река Тунджа с недостиг на ресурс, а именно р.Тунджа от яз. Жребчево до границата, със следните уточнения:

- Данните от разработения водностопански баланс за периода 1961-2004 дори при намалено напояване през разглеждания сух период екологичният минимум не е осигурен през най-сухите месеци;

- Резултатите от проведеното моделиране по проект Джайка за периода 2001-2005 определят с по-голяма значимост на този проблем следните участъци: р.Тунджа от яз.Жребчево до гр. Ямбол и за р.Асеновска от яз.Асеновец до устието.

Вероятно натискът от климатичните промени в басейна на р. Тунджа ще бъде по-голям за битовия сектор, селско стопанство и прехвърляните водни количества за индустрия и напояване в басейна на р. Марица.

За преодоляване на ефекта от засушаването, ограничаващо наличния ресурс в басейна на р.Тунджа са необходими: преценка и оптимизиране на изградените напоителни системи, чрез прилагане на нови методите на напояване, въвеждането на водоспестяващи практики и обучениние на земеделците; преценка и оптимизиране на прехвърляните водни количества и уустойчива употреба в публичното водоснабдяване –кампании за използване на устройства и уреди спестяващи вода в бита.

• Ерозия

Таблица №Т2-16 Обща оценка на ерозията н басейна на Тунджа по ВТ

	Ерозия	ВТ
	много силна	22
	силна	18
	средна	2
	слаба податливост	18
		60

РАЗДЕЛ 2

Фигура №Т2-12 Ерозията в басейна на Тунджа по ВТ



Таблица №Т2-17 Ерозия и повърхностни водни тела в басейна на Тунджа

№	код ВТ	Тип	име ВТ	Ерозия
1	BG3TU900R060	TR30	р. Тунджа от извори до гр. Калофер - ПБВ	
2	BG3TU900R059	TR30	р. Тунджа след град Калофер до вливане на р. Саплама	
3	BG3TU900R058	TR30	р. Саплама	
4	BG3TU900R057	TR30	р.Тъжа от извори до ВЕЦ "Тъжа"	
5	BG3TU900R056	TR30	р. Корудере от извора до водохващане за ПБВ	
6	BG3TU900R055	TR27	р. Тунджа от вливане на р. Саплама до яз.Копринка, р. Карадере, р.Тъжа	
7	BG3TU900R054	TR30	р. Турийска	
8	BG3TU900R053	TR30	р. Габровница	
9	BG3TU900R052	TR30	р. Лешница	
10	BG3TU900R051	TR30	р. Гюрля	
11	BG3TU900R050	TR30	р. Калнишка	
12	BG3TU900R049	TR30	р. Елнишка	
13	BG3TU900R048	TR30	р. Голямата река /Шипченска/	
14	BG3TU900R046	TR30	р. Енинска горно течение до с. Енина	
15	BG3TU900R045	TR30	р. Мъглижка от извори до гр.Мъглиж	
16	BG3TU900R044	TR30	р. Поповска (р. Ветренска) и приток р. Сливитовска	

Р А З Д Е Л 2

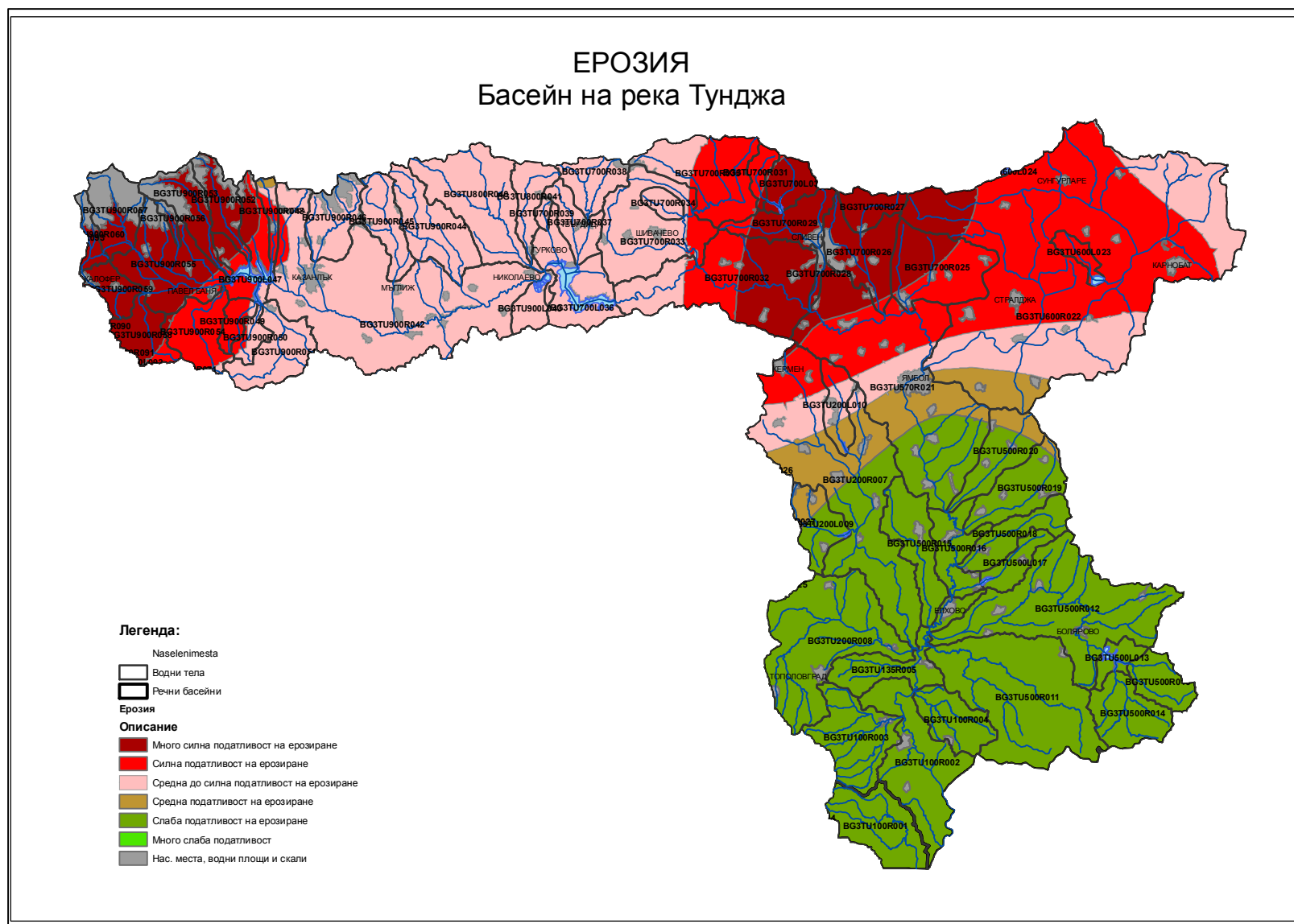
№	код ВТ	Тип	име ВТ	Ерозия
17	BG3TU900R042	TR27	р. Тунджа след яз. Копринка до яз.Жребчево, р.Крънска и долно течение	
18	BG3TU900L047	TL25	яз. Копринка	
19	BG3TU900L043	TL24	рибарници Николаево	
20	BG3TU800R041	TR30	р. Лазова	
21	BG3TU800R040	TR30	р. Лява (р. Радова)	
22	BG3TU700R039	TR30	Стара река - от извори до водохващане с. Конаре	
23	BG3TU700R038	TR30	р. Твърдишка горно течение преди гр. Твърдица	
24	BG3TU700R037	TR30	р. Твърдишка д.т-е от гр.Твърдица до вливането в яз. Жребчево	
25	BG3TU700R035	TR30	р. Беленска от извори до вливане на Боровдолска река и Голямата река	
26	BG3TU700R034	TR30	р. Домуз дере - ПБВ, приток на р. Блягорница	
27	BG3TU700R033	TR30	р. Беленска от вливане на Боровдолска до устие, р.Боровдолска, р.Блягорница	
28	BG3TU700R032	TR27	р. Тунджа от яз. Жребчево до вливане на р. Асеновска	
29	BG3TU700R031	TR30	р. Асеновска преди яз. Асеновец	
30	BG3TU700R029	TR30	р. Асеновска след яз. Асеновец до гр.Сливен	
31	BG3TU700R028	TR27	р. Асеновска от гр.Сливен до устие	
32	BG3TU700R027	TR30	р. Овчарица от извори до с. Сотирия	
33	BG3TU700R026	TR29	р. Овчарица от с. Сотирия до вливане в р. Тунджа	
34	BG3TU700R025	TR29	Ляв приток на р. Тунджа минаващ през с. Блатец	
35	BG3TU700L036	TL25	яз. Жребчево	
36	BG3TU700L030	TL26	яз. Асеновец	
37	BG3TU600R022	TR23	р. Мочурица и притоци	
38	BG3TU600L024	TL27	яз. Скаленско езеро	
39	BG3TU600L023	TE18	яз. Цанко Церковски	
40	BG3TU570R021	TR20	р. Тунджа от вливане на река Асеновска до вливане на р. Симеоновска	
41	BG3TU500R020	TR24	р. Симеоновска	
42	BG3TU500R019	TR24	р. Боадере	
43	BG3TU500R018	TR24	р. Дерорман	
44	BG3TU500R016	TR20	р. Тунджа от вливане на р. Симеоновска до гр. Елхово	

Р А З Д Е Л 2

№	код ВТ	Тип	име ВТ	Ерозия
45	BG3TU500R015	TR23	р. Дряновска	
46	BG3TU500R014	TR24	р. Поповска до яз. Малко Шарково	
47	BG3TU500R013	TR24	р. Ахлатлийска до яз. Малко Шарково	
48	BG3TU500R012	TR24	р. Поповска от яз. Малко шарково до устие, р. Ахлатийска	
49	BG3TU500R011	TR24	р. Араплийска, Куруджа, Боялъшка	
50	BG3TU500L017	TL22	яз. Кирилово	
51	BG3TU500L013	TL26	яз. Малко Шарково	
52	BG3TU200R008	TR24	р. Синаповска	
53	BG3TU200R007	TR23	р. Калница	
54	BG3TU200L010	TL18	яз. Роза 3	
55	BG3TU200L009	TL26	яз. Малазмак	
56	BG3TU135R005	TR20	р. Тунджа от гр. Елхово до вливане на р. Мелнишка и р. Коруджа	
57	BG3TU100R004	TR24	р. Мелнишка	
58	BG3TU100R003	TR24	р. Манастирска и ляв приток	
59	BG3TU100R002	TR20	р. Тунджа от вливане на река Мелнишка до границата	
60	BG3TU100R001	TR24	р. Фишера	

РАЗДЕЛ 2

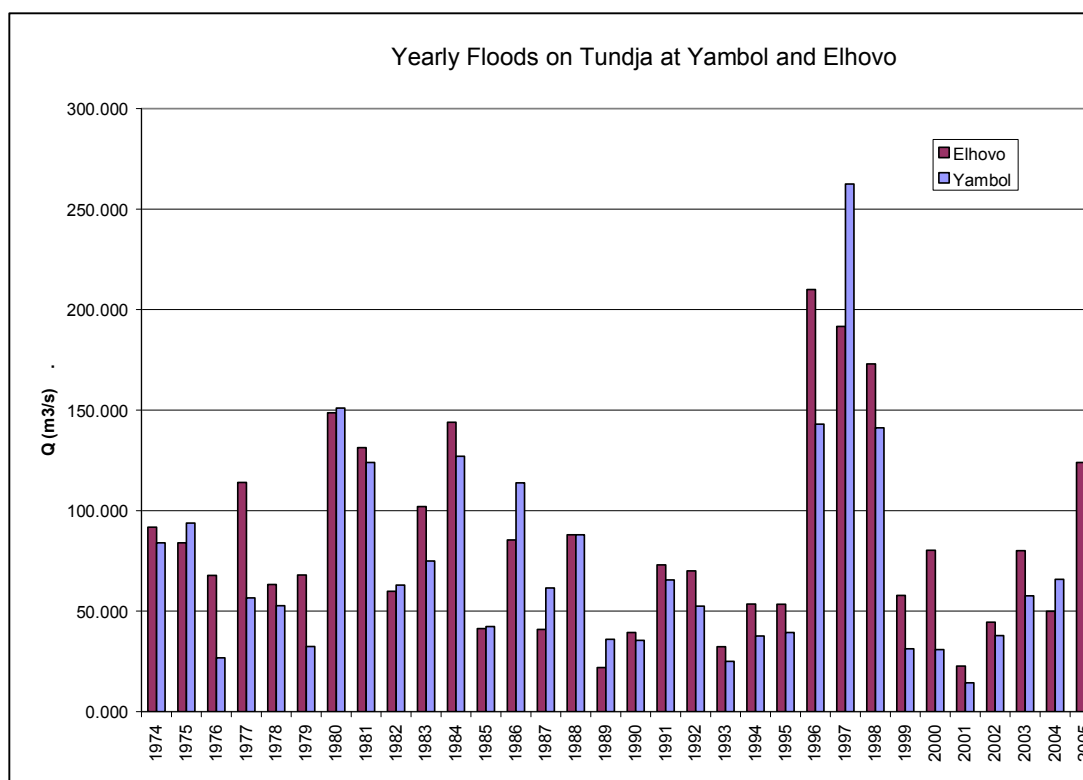
Карта №Т2-9 Ерозия в басейна на р. Тунджа



4.5.2. Наводнения

Морфологията на заливните тераси на Тунджа показва, че много големи наводнения са се случвали в миналото. В поречието на Тунджа са изградени два големи язовира – „Копринка” и „Жребчево”, които до голяма степен притъпяват ефекта на високите вълни надолу по течението. След построяването им, режимът на оттока значително се променя, като изолира по-долу разположените населени места от голяма част от водосбора, при това тази с по-голям валежен модул и интензивно снеготопене. Изграждането на корекции е ликвидирало на много места естествените меандри и изолирало някои съществуващи речни ръкави. Строителството на диги и стесняването на напречния профил на реката вследствие на канализирането ѝ, запазват площите зад дигите от наводняване. В същото време, обаче, се увеличават значително скоростта на течението, обемът и върхът на високата вълна за разположените по-надолу участъци. Дългите години без наводнения доведоха до недооценяване на мерките за намаляване ефекта от заливане и недостатъчна поддръжка на дигите.

Фигура №Т2-13 Годишни наводнения на Тунджа (пунктове Елхово и Ямбол)



Познаването на риска от възникване и площите на разпространение на наводненията позволява да се планират мерки за известяване и ранно предупреждение на населението, да се прокарват специфични политики за териториално устройство.

На *Карта №Т2-10* са представени резултатите от проучванията на случаите на наводнения за страните от Европа в периода 1998-2008 година. Видно е, че честотата на наводнения в южните части от басейна на р. Тунджа е оценен като много висок (степен 4,5 или по-голяма от 6).

Карта №Т2-10 Случаи на наводнения 1998-2008 година в Европа

