

АНАЛИЗ НА ВОДНОСТОПАНСКАТА ИНФРАСТРУКТУРА

2. Анализ на водностопанската инфраструктура

Анализът на водностопанската инфраструктура се стреми да отговори на следните въпроси:

1. С каква инфраструктура, свързана с водния сектор, разполага страната в момента?
2. Какво е състоянието на тази инфраструктура?
3. Какви са бъдещите нужди от изграждане и/или реконструкция и модернизация на инфраструктурата?

4. Финансова оценка на бъдещите инвестиции. Преносните (довеждащите и отвеждащите) проводи (мрежи) и съоръженията към тях са част от техническата инфраструктура. Като такива те се изграждат, поддържат и ремонтират от и за сметка на държавата, общините или съответните експлоатационни дружества, освен ако в специален закон е предвидено друго. Проектирането и строителството на обектите на техническата инфраструктура се извършват по общия ред, определен в Закона за устройство на територията.

Преносните (довеждащите и отвеждащите) проводи (мрежи) и съоръженията към тях спадат към II категория строежи според Закона за устройство на територията¹. Строежите се изпълняват при условията и по реда на този закон и в съответствие с предвиденията на подробния устройствен план и съгласувани и одобрени инвестиционни проекти.

2.1. Методологически подход

Целта на анализа на водностопанската инфраструктура е да оцени текущото техническо и технологично състояние на изградената инфраструктура с течение на времето. Потърсени са и са използвани показатели, отразяващи експлоатацията на водната инфраструктура, по които може да се съди за нейното състояние. За случая на ВиК инфраструктурата са използвани показателите, по които регулаторният орган – Държавната комисия за енергийно и водно регулиране, следи българските ВиК фирми. Прегледани са всички съоръжения по пътя на водата от язовирите, съоръженията за водовземане, през пречиствателните станции за питейни води (ПСВП), външните довеждащи водопроводи, различните резервоари за съхранение на питейна вода, водопроводната мрежа, канализационната мрежа и пречиствателните станции за отпадъчни води (ПСОВ). Анализирана е хидроенергетиката и напоителната инфраструктура. Основни информационни източници са информацията, предоставена от ВиК операторите и общините съгласно Закона за водите за активите, свързани с водностопанската инфраструктура, предадени на МРРБ, бизнес плановете на „ВиК“ фирмите и информацията от НСИ.

Водностопанската инфраструктура включва следните основни елементи:

- Язовири;
- Водовземни съоръжения (речни водохващания, водовземания от язовири, каптажи, тръбни галерии, шахтови и тръбни кладенци);

¹Член 137, 2. втора категория: б) разпределителни проводи, съоръжения и устройства към тях в областта на водоснабдяването, канализацията, електроснабдяването, топлоснабдяването, газоснабдяването, далекосъобщителните и други дейности.

- Пречиствателни станции за питейни води;
- Водопроводна мрежа;
- Съоръжения по водопроводната мрежа (напорни и черпателни резервоари, водонапорни кули и колони, помпени станции и др.);
- Канализационна мрежа;
- Съоръжения по канализационната мрежа (канализационни помпени станции, преливници, дъждозадържатели и др.);

- Пречиствателни станции за отпадъчни води;
- Хидромелиоративни съоръжения.

За оценка на състоянието на водностопанската инфраструктура са събрани и прегледани всички налични досега информационни източници, най-важните от които са:

- Проект за реструктуриране и модернизация на ВиК дружествата, МРРБ, Световна банка, 1999 г.;

- Стратегия за развитието, управлението и преобразуването на водния сектор в Република България, Министерство на регионалното развитие и благоустройството, София, 06.2002 г.;

- Prioritisation of Water Sector Investment Projects for Water Supply and Sewerage in Bulgaria, Final Report VOLUME 1, EUROPEAN COMMISSION DG Regional Policy, July 2004;

- Бизнес плановете на българските ВиК оператори за 2006 – 2008 г. и 2009 – 2013 г. съответно;

- Информация от НСИ;

- Получената от МРРБ информация от инвентаризацията на ВиК системите и съоръженията, които са активни на ВиК операторите;

- Планове за управление на речните басейни;

- Private Sector Participation in the Water Sector of Bulgaria, Final Regional Water Companies Operational/Financial Report, International Finance Corporation, November 2007;

- Проект за реструктуриране и модернизация на ВиК. Участие на частния сектор в дейностите по водоснабдяване и канализация на областните ВиК – Варна, София, 2005 г.;

- Подход и методология за подбор на проектите по Приоритетна ос 1 на Оперативна програма „Околна среда 2007 – 2013 г.“;

- Доклад за прилагане на изискванията на Директива 91/271/ЕЕС относно пречистване на отпадъчните води от населените места.

В допълнение на анализа от тези източници е ползвана информация от направените по линия на ИСПА Генерални планове на 22 града, както и редица прединвестиционни, идейни и работни проекти и резултати от реализирани вече проекти по линия на ИСПА и др.

Информацията е обобщена, като ВиК операторите са групирани в четири групи, съответстващи на Басейновите дирекции. Инфраструктурата на ВиК оператори, които обхващат територии в две или три Басейнови дирекции, е включена към басейна, където се обслужва най-голям брой население от дадения ВиК оператор.

За анализ на ВиК инфраструктурата е взета информацията за отчетните 2005 и 2007 г., залегнала в Бизнес плановете на ВиК операторите съответно за 2006 – 2008 г. и 2009 – 2013 г. Анализът на тези параметри дава представа за изградеността на ВиК системите и за тяхното състояние.

Използвани са данни от инвентаризацията на активите, включени в капитала на ВиК операторите под формата на „Списък на активи – публична общинска собственост и/или публична държавна собственост, включени в капитала на ВиК оператора по § 29, ал. 1 от ЗИД на ЗВ“, както и от общините, липсващи в активите на ВиК дружествата. Този списък съдържа информация за вида на съоръжението, характеристиките на актива (вид на материала, площ, дължина, обем, диаметър), датата на въвеждане и др., което е използвано в максимална степен при анализа.

Анализът на тези параметри дава информация както за големината на активите, така и за тяхното състояние, като се вземе предвид експлоатационния период и видът на материала.

Взетата от НСИ информация за новоизградената и реконструирана/подменена водопроводна и канализационна мрежа за периода 2005 – 2009 г. служи за преценка на мащаба и темпа на обновяване на мрежите.

Специфичните подходи при анализа на отделните елементи по водостопанската инфраструктура са описани в раздела за съответния елемент.

2.2. Елементи на водостопанската инфраструктура

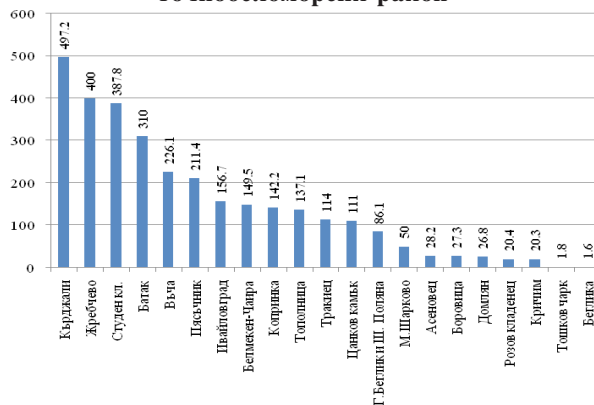
2.2.1. Язовири

Анализът на язовирите за питейно-битови и хидромелиоративни цели е направен на базата на информацията от Плановите за управление на речните басейни и „Напоителни системи“ ЕАД.

Анализът за хидроенергетиката е разработен при използване на информацията, с която разполага НЕК ЕАД, „Язовири и каскади“, 4-те района за басейново управление на водите и 16-те Регионални инспекции по околната среда и водите, както и на база консултации с водещи специалисти от „Енергопроект – Хидроенергетика“ (SWECO – Хидроенергетика) и ръководители на хидростроителни фирми.

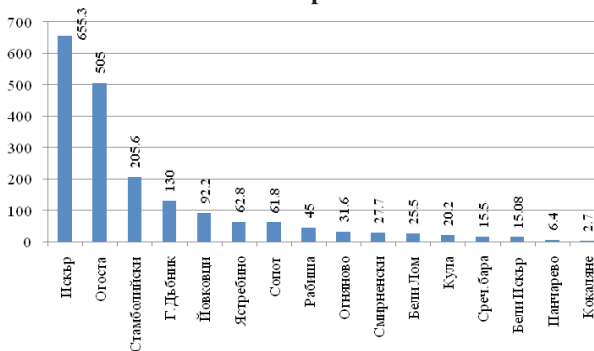
От 53-те комплексни и значими язовири с общ завирен обем 6697,8 млн. м³ от Приложение № 1 към чл. 13 от Закона за водите, 23 броя с общ завирен обем 3105,5 млн. м³ са в Източнореломорския район, което е 46,4 % от общия им обем.

Фиг. 2.1. Комплексни и значими язовири в Източнореломорския район



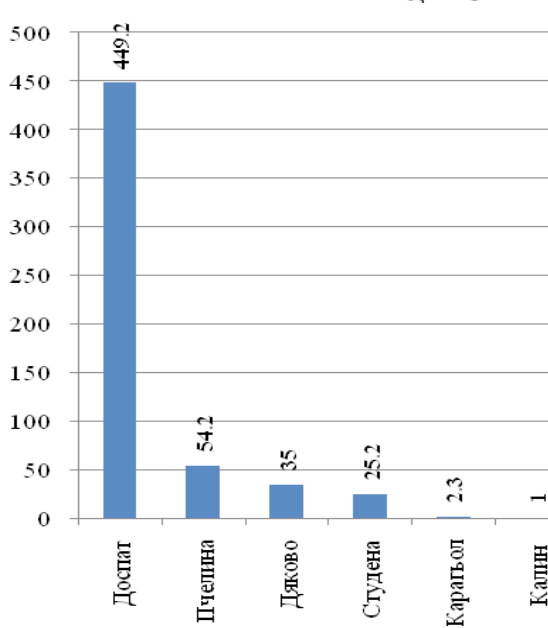
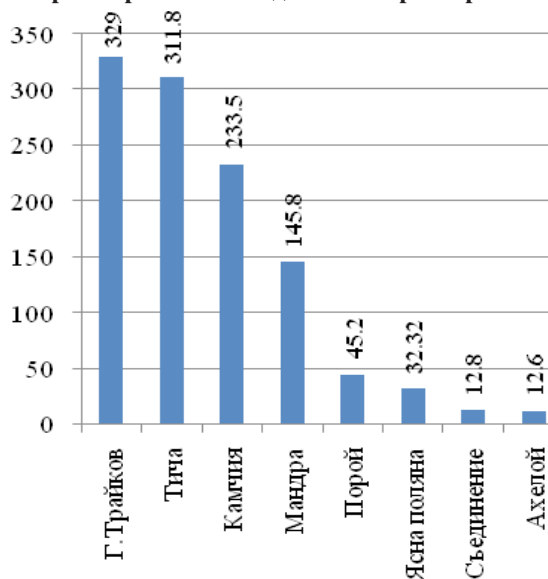
Обемът на комплексните и значими язовири в Дунавския район е по-малък – 28,4 % от общия обем за страната (16 броя с 1902,38 млн. м³).

Фиг. 2.2. Комплексни и значими язовири в Дунавския район



С най-малък завирен обем са комплексните и значими язовири в Черноморския район – 16,8 % (8 броя с 1123,02 млн. м³) (Фиг. 2.3а) и Западнореломорския район – 8,4 % (6 броя с 566,9 млн. м³).

Фиг. 2.3. Комплексни и значими язовири в Черноморския и Западнореломорския район



По-малките язовири извън посочените язовири в Приложение № 1 към чл. 13, т. 1 от Закона за водите по райони за басейново управление са, както следва:

- Дунавски район – 724 броя с приблизителен завирен обем от 444 млн. м³;
- Черноморски район – 513 броя с приблизителен завирен обем от 424 млн. м³;
- Източнобеломорски район – 1068 броя с приблизителен завирен обем от 523 млн. м³;
- Западнобеломорски район – 431 броя с приблизителен завирен обем от 46 млн. м³.

По данни на Европейската агенция за околна среда броят на язовирите в други европейски страни е следният: Испания – около 2000, Турция – 610, Англия и Италия – по 570, Франция – 550, Норвегия – 364, и Швеция – 190.

2.2.1.1. Питейно-битово водоснабдяване

От комплексните и значими язовири с питейно-битово предназначение са: Искър, Бели Искър, Среченска бара, Христо Смирненски, Йовковци, Тича, Камчия, Ясна поляна, Асеновец, Боровица, Студена и Дяково. Техният общ завирен обем е 1499,1 млн. м³ или 22 % от общия обем на комплексните язовири.

За целогодишното осигуряване на качествена питейна вода към тях са построени пречиствателни станции, с изключение на пречиствателната станция за питейното водоснабдяване на гр. Сливен към яз. Асеновец, която не е довършена. Също така действащите микросита, озонаторна станция и последващо хлориране на Пречиствателна станция за питейни води (ПСПВ) Преслав не позволяват задържането на органичната материя и окислените форми на желязо и манган от водите на яз. Тича поради непредвидени пясъчни филтри. От частичен или пълен ремонт се нуждаят и другите пречиствателни станции за питейни води.

Изпълнителната агенция по околна среда контролира качеството на водите на около 100 други язовира, 47 от които са с добри показатели. След изграждането на пясъчни филтри и използването на подходящи реагенти е възможно използването на водите им за питейно-битово водоснабдяване целогодишно. Това би станало и с други 13 язовира, ако се окаже икономически изгодно изграждането на санитарно-охранителни зони и използването на пречиствателни съоръжения за питейни води (яз. Вълчовец, Троян, Крушовица, Съединение, Раднево, Пчелина и др.).

Допълнителни изследвания е необходимо да се направят за 39 язовира с цел да се прецени технологията на пречистване. Например язовир Тракиец за водоснабдяването на гр. Хасково съдържа завишено съдържание на желязо и азотни съединения. Потенциални питейни водоизточници за гр. София са яз. Панчарево, чиито води помпажно могат да постъпят на действащата ПСПВ Панчарево, и яз. Огняново, след изграждане на санитарно-охранителна зона и ПСПВ Огняново. С включването на яз. Огняново във водния баланс на столицата ще се осигури трети самостоятелен водоизточник

след язовирите Искър и Бели Искър, което има и стратегическо значение.

Съществуват и язовири, като яз. Овчарица, които се ползват за охлаждане и риборазвъждане, които не са подходящи за питейно-битово цели.

2.2.1.2. Напоояване

По данни на „Напоителни системи“ ЕАД в напоителните системи са включени следните държавни язовири:

- комплексни язовири по чл. 13, т. 1 от Закона за водите – 22 бр.
- напоителни язовири – 146 бр.

Общо за страната изградените ретензионни язовири за предпазване от вредното въздействие на водите са 15 броя, които се поддържат от следните клонове на „Напоителни системи“ ЕАД: Плевен (9 броя), Шумен (2 броя) и по 1 брой от Велико Търново, Видин, Враца и София.

Съгласно чл. 19 от Закона за водите всички водностопански системи на територията на общините, които не са включени в активите на търговските дружества и сдруженията за напоояване, са публична общинска собственост. Тези съоръжения може да бъдат предоставени за ползване и собственост на сдружения за напоояване след тяхното учредяване. В съответствие със Закона за сдруженията за напоояване са регистрирани 90 сдружения за напоояване.

Към 1992 г. хидромелиоративният фонд е обхващал общо 12,5 млн. дка земи – 9 млн. дка напоителни системи – собственост на държавата, стопанисвани понастоящем от държавни дружества „Напоителни системи“ – ЕАД, „Земинвест“ – ЕАД, „Хидромелиорации – Севлиево“ – ЕАД, и 3,5 млн. дка собственост на бившите ТКЗС.

Фондът – собственост на бившите ТКЗС, понастоящем е публична общинска собственост.

2.2.1.3. Хидроенергетика

Почти всички хидроенергийни системи в страната са проектирани, изградени и се експлоатират като комплексни хидротехнически системи, които задоволяват нуждите извън енергетиката на всички водоползватели и водопотребители (напоояване, питейно-битово и промишлено водоснабдяване, рекреация, рибовъдство) съобразно възможностите на всяка една система.

Големите хидроенергийни системи са в състояние да осигурят по проектни данни над 3 млрд. м³ планински води.

През последните 15 – 20 години се наблюдават катастрофално сухи или многоводни години. Хидроенергийните водоохранилища посредством 3,50 млрд. м³ общ завирен обем притъпяват тази неравномерност на 4,4 млрд. м³ отток. Едновременно с това от хидроенергийните комплекси се доставят в дефицитните райони над 380 млн. м³ води от трансграничните реки.

ВЕЦ обработват средно (в зависимост от годината) между 11 и 22 млрд. м³ вода. В зависимост от водността на годината варира и електропроизводството. Най-висока стойност то е достигнало през 2005 г. – 4336 GWh.

Общата мощност от каскади и големи ВЕЦ е 2844,81 MW, като само в Източнобеломорския район тя е 2583,50 MW.

Таблица 2.1. Сумарна мощност от каскади и големи ВЕЦ в България

№	Име каскада/ВЕЦ	Мощност MW
1.	Общо	2844,81
1.1.	Дунавски район	124,81
1.2.	Източнобеломорски район	2583,50
1.3.	Черноморски район	–
1.4.	Западнобеломорски	136,50

Таблица 2.2. Сумарна мощност от каскади и големи ВЕЦ в Източнобеломорски район

№	Име каскада/ВЕЦ	Мощност MW
1.	Общо	2583,5
1.1.	Доспат – Въча	481
1.2.	Баташки водносилков път	232,8
1.3.	Белмекен – Сестримо – Чарира	1535
1.4.	Арда	274,4
1.5.	Тунджа	44,2
1.6.	Отделни ВЕЦ	16,1

С по-малка мощност от каскади и големи ВЕЦ са Дунавският район и Западнобеломорският район, докато в Черноморския район няма изградени големи ВЕЦ.

Таблица 2.3. Сумарна мощност от каскади и големи ВЕЦ в Дунавски район

№	Име каскада/ВЕЦ	Мощност MW
1.	Общо	124,81
1.1.	Бели Искър – Мала Църква – Симеоново	30,88
1.2.	Искър	61,68
1.3.	Петрохан	19,30
1.4.	Отделни ВЕЦ	12,95

Таблица 2.4. Сумарна мощност от каскади и големи ВЕЦ в Западнобеломорски район

№	Име каскада/ВЕЦ	Мощност MW
1.	Общо	136,5
1.1.	Санданска Бистрица	56,2
1.2.	Рила	24,3
1.3.	Пиринска Бистрица	49,0
1.4.	Отделни ВЕЦ	7,0

Хидроенергийните водохранилища определено намаляват честотата и размера на щетите, причинени от катастрофални наводнения по реките. Чрез управлението на големите хидроенергийни водохранилища има възможност да се намалят щетите върху водоползвателите и водопотребителите в сухи години и върху материалните активи и населението във влажни години. Проблемите при големите водохранилища и ВЕЦ са свързани със:

- обработените от ВЕЦ води, които се връщат в речните течения, но при различен от естествения режим на оттока;

- трайното преграждане на речните течения и липсата на практически възможности за технически решения за връзка на ГВН с ДВН и осигуряване на миграция на водните обитатели.

Към 2010 г. изградените и в експлоатация малки ВЕЦ в страната са около 110 броя. При МВЕЦ проблемите са свързани и със:

- недобро ниво на проектиране, лошо строителство и експлоатация;

- неправилно застрояване на реките с централи от руслов или деривационен тип без свободни участъци, с което реката престава да съществува;

- висока степен на застрояване на МВЕЦ;
- конструктивни решения, които не осигуряват ежегодното промиване на отложените наноси и транспортирането им до устието на реката;

- неподходящо избрани и построени рибни проходи, които не изпълняват функциите си;

- липса на координация на собствениците в поречията;

- липса задължително съгласуване на Инструкциите за експлоатация (в които има Екологична част) и Плановете за действие при извънредни ситуации на всички собственици на ВЕЦ в дадено поречие;

- не се разработва общ план за провеждане на високите води и промиване на наносите за всички ВЕЦ в дадено поречие под контрола на Басейновата дирекция;

- няма реална оценка за положителните и отрицателните страни на изградени МВЕЦ в поречията – в планинските части, в средните и долните участъци на реките с ясно очертани възможности за строителство на МВЕЦ.

Съгласно проекта за Енергийна стратегия на България до 2020 г. се предвижда изграждането на хидроенергиен комплекс „Горна Арда“.

2.2.1.4. Необходимост от изграждане на язовири

При сравняване на прогнозното водопотребление (без хидроенергетика и АЕЦ) за периода на стратегията с общия завирен обем на язовирите е видно, че в България има достатъчно изградени язовири.

Таблица 2.5. Сравнение на прогнозното водопотребление до 2035 г. със завърнения обем на язовирите в България

№		Общ завърнен обем, млн. м ³	Прогнозно водопотребление 2015 г.		Прогнозно водопотребление, 2021 г.		Прогнозно водопотребление, 2035 г.	
			количество, млн. м ³	дял от завърнения обем, %	количество, млн. м ³	дял от завърнения обем, %	количество, млн. м ³	дял от завърнения обем, %
1.	Общо	8134,8	2759	34	2674	32,9	2549	31,3
2.	Дунавски район	2346,38	400	17	429	18	500	21
3.	Черноморски район	1547,02	699	45	682	44	717	46
4.	Източнобеломорски район:	3628,5	1574	43	1469	40	1218	33
5.	Западнобеломорски район	612,9	85	14	94	15	114	18,6

Делът на прогнозното водопотребление спрямо завърнения обем спада за Източнобеломорския район (от 43 % през 2015 г. до 33 % през 2035 г.), а се повишава незначително за Дунавския, Черноморския и Западнобеломорския район.

Липсата на язовири или концентрираното изграждане на язовири в определени речни поречия и неизградената инфраструктура от тях до всички населени места от даденото поречие е причина редица селища да изпитват недостиг на вода сезонно или целогодишно през по-сушави години.

С най-голяма концентрация на население на воден режим е поречието на р. Струма и населението на гр. Севлиево. За трайното преодоляване на недостига на вода, имайки предвид и сценариите за климатичните промени, е необходимо да се довършат започнатите дейности по проектирането и изграждането на:

- ХВ Кюстендил със стойност 65 млн. лв. през 2001 г. (започнато и спряно строителство);
- ХВ Бяла със стойност 80 млн. лв. през 2001 г.;
- язовир „Луда Мара“ над гр. Петрич, за който има разработен проект и започнато строителство, на стойност 35 млн. лв. (по експертна оценка).

Като се имат предвид и останалите 3 язовира (яз. Луда Яна – гр. Панагюрище, яз. Нейковци – гр. Трявна, и яз. Пловдивци – Мадан), които са частично изградени и се предвижда да се изградят със заем от Световната банка, може да се счита, че ще бъде решен проблемът с водните режими в тези региони.

Много задълбочено трябва да се проучат нуждите от вода и ефективното управление на ресурса чрез оптимизиране на прехвърляните количества в други речни басейни – отнася се за прехвърлянето на води от басейна на р. Струма и р. Доспатска по каскада Белмекен – Сестримо и прехвърлянето на води от яз. Копринка и яз. Жребчево в басейна на р. Марица.

Едновременно с това е необходимо оптимизиране на хидрологичния режим след язовирите – за участъците след язовирите Белмекен, Тополница, Пястъчник, Мечка и Овчарица.

Общата инвестиция, която е необходима за преодоляване на водните режими в сухи години (валежи под нормата за съвременния период 1961 – 1990 г.), по сценарии е, както следва:

1. Сценарий 1 – Доизграждане на яз. Луда Яна и яз. Пловдивци по линия на Световната банка в размер респективно на 40 млн. лв. и 36 млн. лв., или общо 76 млн. лв.

2. Сценарий 2 – Доизграждане на трите язовира по линията на Световната банка, респективно за яз. Луда Яна – 40 млн. лв., яз. Пловдивци – 36 млн. лв., и яз. Нейковци – 42 млн. лв., или общо 106 млн. лв.

3. Сценарий 3 – Доизграждане на трите язовира по линията на Световната банка в размер на 106 млн. лв. и изграждане на хидровъзел „Кюстендил“ и „Бяла“ с цена 65 млн. лв. и 80 млн. лв. и яз. Луда Мара с ПСПВ с цена 35 млн. лв. (по експертна оценка) – общо 286 млн. лв.

2.2.2. Водовземни съоръжения за питейно водоснабдяване

Водовземните съоръжения включват: речни водохващания, водовземания от язовир, каптажи, тръбни галерии, шахтови и тръбни кладенци.

Таблица 2.6. Брой на водовземните съоръжения по Райони за басейново управление на водите според вида на активите

		Водовземни съоръжения			
		общински активи	ВиК активи	задна-лансови активи	общо
		бр.	бр.	бр.	бр.
1	Дунавски район	251	1825	652	2728
2	Черноморски район	20	1100	147	1267
3	Източнобеломорски район	456	3337	164	3957
4	Западнобеломорски район	1	338	39	378
Общо		728	6600	1002	8330

Източник: Информация, предадена от ВиК и общините, съгласно Закона за водите.

От горната таблица е видно, че по сега съществуващите данни броят на водоземните съоръжения в страната е 8330. Това число следва да се възприема като подценено, тъй като в страната повече от 500 населени места не са обхванати от организирано водоподаване от ВиК оператори, като в същото време имат изградени собствени водопроводни мрежи, към които има действащи водоземни съоръжения, които не са отразени в активите.

Анализът на информацията за водоземните съоръжения показва още, че в много общини има активи, които не са били включени в активите на ВиК дружеството и досега не са били обект на статистическо наблюдение. Липсата на информация от 61 общини дава основание да се смята, че активите на територията на съответните ВиК дружества, обслужващи същите тези общини, не съдържат подобни активи, което води до подценяване на реалната бройка на действащите водоземни съоръжения.

Доколкото водоземните съоръжения могат да се съотнасят с изграждането на водопроводната мрежа, може да приемем, че огромната част от тях са изградени твърде отдавна и състоянието им не е по-добро от това на водопроводната мрежа.

Следователно и тук основният приоритет ще е не толкова изграждането на нови такива, а рехабилитацията на съществуващите. На база направени анализи се възприе тезата, че необходимите инвестиции в тези съоръжения следва да се изчисляват като отношение спрямо общата инвестиция във водопреосната мрежа. Независимо че единичната цена за изграждане на дадено водохващане варира в широки граници в зависимост от вида му, прието е, че инвестициите за водохващанията представляват 4 % от цялата инвестиция за водопроводната мрежа. Към тези инвестиции са добавени инвестициите, необходими за завършване на СОЗ, взети от съответните ПУРБ, както следва:

- Дунавски район – 35,9 млн. лв.
- Черноморски район – 7,2 млн. лв.
- Източнореломорски район – 32,9 млн. лв.
- Западнореломорски район – 6,9 млн. лв.
- Общо за СОЗ за страната – 82,9 млн. лв.

При избора на сценарии бе взета предвид взаимната обвързаност с водопроводната мрежа и затова избраните сценарии са:

1. Сценарий 1: Запазване на сегашното състояние на мрежата, без по-нататъшно влошаване по време на експлоатация – ниво на загуби на вода (средно 60 %) и брой на аварияте на 1 км (средно 1.09) – 107,0 млн. лв., и доизграждане на СОЗ – 82,9 млн. лв., или общо 189,90 млн. лв.;

2. Сценарий 2: Подобрене на състоянието на мрежата – намаление на нивото на физическите загуби с 10 % и на броя на аварияте на 1 км с 40 % – 319,0 млн. лв., и доизграждане на СОЗ – 82,9 млн. лв., или общо 401,90 млн. лв.;

3. Сценарий 3: Чувствително подобрене на състоянието на мрежата – намаление на нивото на физическите загуби с 30 % и на броя на аварияте на 1 км с 90 % – 974 млн. лв., доизграждане на СОЗ – 82,9 млн. лв., или общо 1056,90 млн. лв.

2.2.3. Пречиствателни станции за питейни води

При определяне на броя на пречиствателните станции за пречистване на питейни води са използвани основно данните от ВиК операторите, инфор-

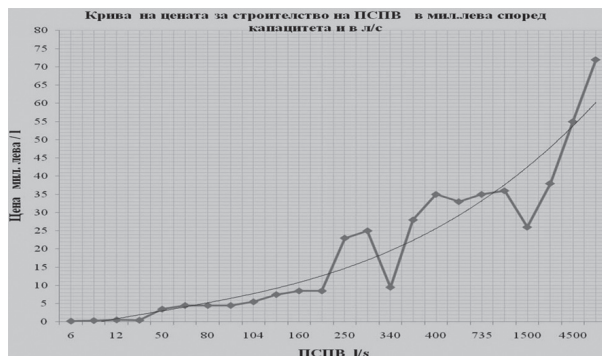
мацията, събирана от МРРБ съгласно изискванията на Закона за водите и частично информация от Националния статистически институт.

Таблица 2.7. Брой на ПСПВ по Райони за басейново управление на водите

		ПСПВ				
		в експлоатация, бр.	в строителство, бр.	в проектна готовност и нужда от актуализация, бр.	предстоящо проектиране, бр.	необходимост от проектиране, бр.
1	Дунавски район	16	3	8	3	5
2	Черноморски район	3	1	2	0	1
3	Източнореломорски район	21	2	7	3	3
4	Западнореломорски район	9	1	2	0	1
Общо		49	7	19	6	10

От таблицата се вижда, че 49 бр. ПСПВ са в експлоатация, 7 бр. ПСПВ са в строителство, 19 бр. ПСПВ са в проектна готовност, 6 бр. ПСПВ са с предстоящо проектиране, а за 10 бр. ПСПВ има нужда от проектиране. Действащите ПСПВ в активите, въведени през периода 1960 – 1990 г., са амортизирани и подлежат на рехабилитация и модернизация. Анализът показва, че има нужда от изграждане на 35 нови ПСПВ, с което да се осигури питейна вода, отговаряща на изискванията на Наредба № 9 от 16.03.2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели.

Фиг. 2.4. Крива на цената за строителство на ПСПВ в млн. лв. според капацитета в l/s



Горната графика е получена след остойностяване на 24 от действащите ПСПВ в България според дебита (l/s) пречистена вода.

Таблица 2.8. Необходими инвестиции за рехабилитация на съществуващите ПСПВ и изградяване на нови ПСПВ по райони за басейново управление на водите

		В експлоатация, млн. лв.	В строителство, млн. лв.	В проектна готовност и нужда от актуализация, млн. лв.	Предстоящо проектиране, млн. лв.	Необходимост от проектиране, млн. лв.
1	Дунавски район	131	16	148	50	16
2	Черноморски район	48	2	24	0	0
3	Източнобеломорски район	34	15	151	29	3
4	Западнобеломорски район	144	13	13	0	4
	Общо	357	46	337	79	22

Допуска се, че инвестицията за рехабилитация на ПСПВ в експлоатация е около 40 % от цената, нужна за ново строителство, а за довършване на ПСПВ в строеж – 30 %.

Следователно необходимите инвестиции за ПСПВ са:

1. Минималните инвестиции, необходими за доизградяване на 7 бр. ПСПВ, които са все още в строителство – 46 млн. лв.;

2. Рехабилитация и модернизация на 49 ПСПВ в експлоатация, включително доизградяване на 7 ПСПВ, които са все още в строителство – 403 млн. лв.;

3. Максималистичен вариант, при който са нужни инвестиции, за да се извърши рехабилитация на всички действащи, дострояване на станциите в строителство и строителство на нови ПСПВ – 840 млн. лв.

2.2.4. Водопроводна мрежа

При определяне на дължините на водопроводната мрежа са използвани данни от: Бизнес плановете на ВиК операторите, Националния статистически институт, информация, събирана от МРРБ, съгласно изискванията на Закона за водите. За целите на анализа е възприет подходът за достоверна да се приема информацията, показваща най-голяма дължина на водопроводната мрежа, обслужвана на територията на съответното ВиК дружество. Този подход бе възприет, тъй като към момента на анализа липсва информация за няколко ВиК дружества и общини, която те следва да представят в МРРБ, съгласно Закона за водите.

Таблица 2.9. Дължина на водопроводната мрежа по Райони за басейново управление на водите

		Външен водопровод, хил. км	Вътрешен водопровод, хил. км	Общо, хил. км
1	Дунавски район	10 237	28 354	38 591
2	Черноморски район	7 394	11 226	18 619
3	Източнобеломорски район	9 670	16 833	26 502
4	Западнобеломорски район	2 804	4 119	6 924
	Общо за България	30 105	60 531	90 636

От горната таблица е видно, че по сега съществуващите данни дължината на водопроводната мрежа в страната е близо 90 636 хил. км, разпределена между вътрешна и външна водопроводна мрежа. Това число следва да се възприема като подценено, тъй като в страната повече от 500 населени места не са обхванати от организирано водоподаване от ВиК оператори, като в същото време имат изградени собствени водопроводни мрежи. Анализът на информацията за водопроводната мрежа показва още, че в много общини има активи (водопроводна мрежа), които не са били включени в активите на ВиК дружеството и досега не са били обект на статистическо наблюдение. Липсата на информация от 61 общини дава основание да се смята, че активите на територията на съответните ВиК, обслужващи същите тези общини, не съдържат подобни активи, което е довело до подценяване на дължината на водопроводната мрежа.

Таблица 2.10. Дължина на водопроводната мрежа по Райони за басейново управление на водите според вида на активите, по данни от информацията, предадена от ВиК дружествата и общините съгласно Закона за водите

		Общински активи, хил. км	ВиК активи, хил. км	Задбансови активи, хил. км	Общо, хил. км
1	Дунавски район	1 221	27 127	2 099	30 447
2	Черноморски район	541	14 885	29	15 454
3	Източнобеломорски район	1 844	21 857	278	23 980
4	Западнобеломорски район	167	3 604	752	4 523
	Общо за България	3 773	67 473	3 158	74 404

Представената информация за дължината на тръбопроводната мрежа според данните, набрани от справките на ВиК дружествата и общините, представена в горната таблица, показва, че част

от водопроводната мрежа не е била включена в активите на ВиК дружествата и е идентифицирана едва към момента на изготвянето на справките от ВиК операторите и общините, съгласно изискванията на Закона за водите.

Важна характеристика за състоянието на водопроводната мрежа са видът на материала, от който е изградена, и годините на въвеждане в експлоатация.

Качеството на информацията от предоставените справки за водопроводната мрежа съгласно Закона за водите не позволява да се даде точно разпределение на дължината на водопроводната мрежа по изброените критерии. Причина за това е липсата на информация за вида на материала в голяма част от справките, както и записването на датата на преоценка на активите, извършвано през последните години, в графата за въвеждане в експлоатация. Поради тази причина за характеризиране на мрежата според вида на материала и годините на въвеждане в експлоатация бе използвана наличната информация в НСИ за 2005 г.

Таблица 2.11. Таблица за дължините на водопроводната мрежа (%) по Басейнови дирекции според вида на материала

		Етернит	Стомана	Поцинковани	Съвременни материали (РЕ, PVC и др.)	Неустановени материали	Сума
		хил. км	хил. км	хил. км	хил. км	хил. км	–
1	Дунавски район	27 910	6 050	1 002	1 374	2 255	38 591
	Дял (%)	72	16	3	4	6	100
2	Черноморски район	13 843	2 793	240	1 063	680	18 619
	Дял (%)	74	15	1	6	4	100
3	Източнобеломорски район	20 272	3 449	904	878	999	26 502
	Дял (%)	76	13	3	3	4	100
4	Западнобеломорски район	4 861	1179	286	514	83	6 924
	Дял (%)	70	17	4	7	1	100
	Общо	66 886	13 472	2 432	3 829	4 017	90 636
	Дял (%)	74	15	3	4	4	100

Според посочените в таблицата данни е видно, че голяма част от водопроводната мрежа е изградена от материали с лоши експлоатационни характеристики. Тези данни, съчетани с данните за годините на въвеждане в експлоатация, показват една твърде тревожна картина за състоянието на водопроводната мрежа в страната.

Таблица 2.12. Таблица за дължините на водопроводната мрежа по Басейнови дирекции според годината на въвеждане в експлоатация

		Водопроводна мрежа по години на въвеждане в експлоатация						сума
		до края на 1960 г.	от 1961 до 1970 г.	от 1971 до 1980 г.	от 1981 до 1990 г.	от 1991 до 2000 г.	след 2001 г.	
		хил. км	хил. км	хил. км	хил. км	хил. км	хил. км	
1	Дунавски район	8 889	13 435	8 904	5 177	1 622	564	38 591
	Дял (%)	23.0	34.8	23.1	13.4	4.2	1.5	100
2	Черноморски район	3 417	8 432	3 154	2 246	1 089	282	18 619
	Дял (%)	18.4	45.3	16.9	12.1	5.8	1.5	100
3	Източнобеломорски район	5 129	8 268	6 648	3 826	2 134	496	26 501
	Дял (%)	19.4	31.2	25.1	14.4	8.1	1.9	100
4	Западнобеломорски район	1 002	1 937	1 892	1 634	334	126	6 924
	Дял (%)	14.5	28.0	27.3	23.6	4.8	1.8	100
	Общо	18 438	32 071	20 599	12 882	5 180	1 467	90 637
	Дял (%)	20.3	35.4	22.7	14.2	5.7	1.6	100

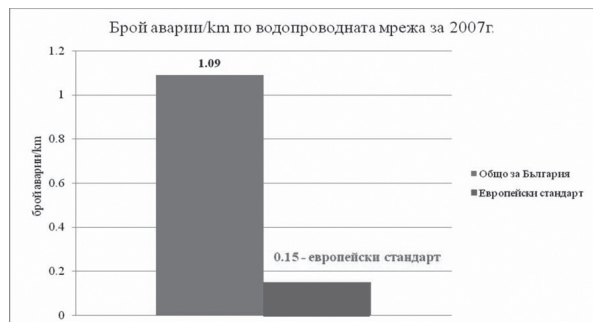
От горната таблица се вижда, че основната част от водопроводната мрежа в страната е изградена преди 1980 г., тоест технически обоснованият експлоатационен период на водопроводите, изградени през този период главно от етернитови, стоманени и поцинковани тръби, отдавна е изтекъл.

Аргумент в подкрепа на твърдението за лошото състояние на водопроводната мрежа е броят на аварияте. Анализът на този индикатор, направен на базата на информацията, залегнала в бизнес плановете на 50 ВиК оператори, показва, че около 20 % от аварияте са по довеждащите водопроводи и около 80 % – по разпределителната мрежа.

Таблица 2.13. Таблица за броя на аварияте на км водопроводна мрежа по Басейнови дирекции през 2007 г.

	Брой аварии / км довеждащи водопроводи	Брой аварии / км разпределителна мрежа	Б р о й аварии / км общо водопроводи
Дунавски район	0.62	1.07	0.94
Черноморски район	0.80	1.47	1.21
Източнобеломорски район	0.46	1.43	1.09
Западнобеломорски район	0.68	2.69	1.83
Общо	0.62	1.33	1.09

Фиг. 2.5. Брой аварии на км водопроводна мрежа за 2007 г.



От таблицата по-горе и фигурата се вижда, че броят на аварияте на километър водопроводна мрежа средно за страната е 1.09 аварии/км, което е много над възприетия европейски стандарт – 0.15.

Загубите на вода по водопроводната мрежа също дават функционална характеристика на нейното състояние. По данни от бизнес плановете на ВиК операторите бе анализирана информация за процента на загубите на вода по мрежата. Резултатът е обобщен в таблицата по-долу.

Таблица 2.14. Общи загуби на вода във водопроводната мрежа през 2007 г.

Басейн	Загуби на вода (%)
Дунавски район	60.40
Черноморски район	57.83
Източнобеломорски район	58.25
Западнобеломорски район	65.92
Общо	59.86

Видно е, че загубите далеч надхвърлят общите загуби в развитите страни от ЕС, където този процент варира в границите до 20 %.

Направените анализи на задълбочени проучвания на водопроводната мрежа, изготвени в прединвестиционни проучвания и най-вече при изготвянето на Генерални планове за агломерации над 10 хил. екв. жители, където са били изготвени и хидравлични модели на водопроводната и канализационната мрежа, дават основание да се твърди, че разпределението на загубите вътре в общите загуби на вода средно за страната от 60 % е, както следва: 40 % – физически и технологични загуби, и 20 % – търговски загуби (кражби и грешно измерване). В Генералните планове е показано следното:

- Наличие на неравномерно налягане, високо или ниско, като:

- Причини за високо налягане:

- ✓ голяма денivelация между резервоарите и захранващата територия;

- ✓ директни свързвания (водоподаване) към високонапорни транзитни тръбопроводи;

- ✓ липса на регулатори за намаляване на налягането;

- ✓ преоразмерени помпени станции, хидрофори и респективно водопроводната мрежа;

- Причини за ниско налягане:

- ✓ по-малки диаметри или преоразмерени мрежи, захранващи много потребители, което води до големи загуби на налягането, особено в крайградските вилни зони;

- ✓ незаконно строителство в близост до резервоарите, където поради липса на денivelация не може да се осигури нужният статичен напор;

- ✓ многобройни течове по водопроводната мрежа;

- Поради недобре конструирана и/или преоразмерена водопроводна мрежа и недостатъчно добре работещи кранове между хидравличните зони при повреди (аварии) се губят големи обеми вода за изпразване и пълнене;

- Действащите водоснабдителни активи (водопроводна мрежа, помпи, хидрофори, водомери и др.) са били дълго време в експлоатация, с преобладаващо етернитови и стоманени тръби с лошо качество и изтекъл амортизационен срок;

- В допълнение на течовете от водопроводната мрежа има и течове по кранове, връзки и в различните шахти;

- Има загуби на голям обем вода, както от видимите (пасивни) течове, така и от скритите невидими течове;

- Има наличие на преливания от резервоари без регулиращи вентили;

- В много водопроводни тръби има корозия или натрупвания на отлагания, които водят до рискове за качеството на водата.

За да може в бъдеще страната да започне процес на намаляване на броя на аварияте и загубите на вода, е необходимо възприемането на трайна политика за подмяна на водопроводната мрежа. Важен фактор при планирането на инвестициите за подмяна на водопроводната мрежа е остойностяването на дейностите по подмяна, реконструкция и модернизация на мрежата според диаметрите на водопроводите, които следва да бъдат изградени.

Таблица 2.15. Единични цени за строителството на водопровод

Диаметър водопровод mm	Цена	
	вътрешна водопроводна мрежа лв./m	външна водопроводна мрежа лв./m
90	230	–
110	250	125
160	290	150
200	300	200
250	420	230
315	500	250
350	600	350
400	–	450
450	–	530

Остойносттаването в таблицата почива на анализ на съществуваща информация от изготвените Генерални планове за агломерации над 10 хил. екв. ж., както и осреднени цени от провеждани тръжни процедури за изграждане на водопроводна мрежа, включително възстановяване на настилки.

Анализът на наличната информация от справките за активите според Закона за водите в пълнотата, в която съществува, дава основание да се предположи, че средният диаметър, с който ще бъде подменяна вътрешната водопроводна мрежа от материали, отговарящи на съвременните изисквания, е 160 mm, а средният диаметър за външните водопроводи е 315 mm, при цена на изграждането на линеен метър съответно 290 лв. и 250 лв. Разликата в цените на линеен метър за един и същ диаметър в полза на вътрешната водопроводна мрежа се дължи на необходимостта от възстановяване на настилки, както и от проблемите с другата подземна и надземна инфраструктура, които възникват при подмяна на вътрешен водопровод – в територията на съответното населено място.

При така направеното остойносттаване инвестициите, които са необходими за отделните сценарии, са:

1. Сценарий 1: Запазване на сегашното състояние на мрежата, без по-нататъшно влошаване по време на експлоатация – ниво на загуби на вода (средно 60 %) и брой на аварията на 1 км водопроводна мрежа (средно 1.09) – 2.670 млрд. лв., при което за периода от 25 години ще бъдат подменени 9 000 км – приоритетно етернитови тръби с цел подобряване качеството на питейната вода.

2. Сценарий 2: Подобрене на състоянието на мрежата – намаление на нивото на физическите загуби с 10 % и на броя на аварията на 1 км с 40 % – 7.9751 млрд. лв., при което ще бъде подменена 27 190 км водопроводна мрежа, етернитови и стоманени тръби, от които вътрешен водопровод 18 190 км и външен водопровод 9 000 км.

3. Сценарий 3: Чувствително подобрене на състоянието на мрежата – намаление на нивото на физическите загуби с 30 % и на броя на аварията на 1 км с 90 % – 24.347 млрд. лв., при което ще бъде подменена 83 000 км водопроводна мрежа, от които вътрешен водопровод 55 300 км и външен водопровод 27 700 км.

2.2.5. Съоръжения по водопроводната мрежа

Описаните в справките на ВиК дружествата и общините активи включват в себе си всички видове съоръжения, участващи във водопроводната мрежа: напорни и черпателни резервоари, водонапорни кули и колони, помпени станции и други съоръжения, които влизат в целостта на водопроводната система на страната.

Таблица 2.16. Брой на съоръженията според вида на активите

		Водопроводни съоръжения			
		общински активи бр.	ВиК активи бр.	задбаван-сови активи бр.	общо бр.
1	Дунавски район	432	3 488	586	4 506
2	Черноморски район	100	1 993	75	2 168
3	Източнобеломорски район	938	3 891	442	5 271
4	Западнобеломорски район	16	561	133	710
	Общо	1 486	9 933	1 236	12 655

Източник: Информация, предадена от ВиК дружествата и общините съгласно Закона за водите.

От горната таблица е видно, че по сега съществуващите данни броят на водопроводните съоръжения в страната е 12 655. Тази цифра следва да се възприема като подценена, тъй като в страната повече от 500 населени места не са обхванати от организирано водоподаване от ВиК оператори, като в същото време имат изградени собствени водопроводни мрежи, към които има действащи водовземни съоръжения, които не са отразени в активите.

Анализът на информацията за водопроводните съоръжения показва още, че в много общини има активи, които не са включени в активите на ВиК дружеството и досега не са били обект на статистическо наблюдение. Липсата на информация от 61 общини дава основание да се смята, че активите на територията на съответните ВиК, обслужващи същите тези общини, не съдържат подобни активи, което е довело до подценяване на реалната бройка на водопроводните съоръжения в експлоатация.

Доколкото водопроводните съоръжения могат да се съотнесат към изграждането на водопроводната мрежа, може да приемем, че огромната част от тях са изградени твърде отдавна и състоянието им не е по-добро от това на водопроводната мрежа, което е доказателство към честите аварии по мрежата и съоръженията, изразяващи се в неизправност на старите регулиращи напора съоръжения, множество течове, породени от неефективните помпени станции, преливане на пречистена вода през преливната система на повечето напорни резервоари. Всички тези проблеми са вследствие на неефективността на съоръженията по водопроводната мрежа.

Таблица 2.17. Населени места със сезонен и с целогодишен режим на водоподаването през 2008 г.

		Селища със сезонен режим на водоподаване бр.	Селища с целогодишен режим на водоподаване бр.	Общо за селища с режим на водоподаване бр.
1	Дунавски район	153	2	155
2	Черноморски район	99	0	99
3	Източнобеломорски район	102	1	103
4	Западнобеломорски район	30	0	30
	Общо	384	3	387

Източник: Национален статистически институт.

Данните в горната таблица дават информация за 384 населени места със сезонен и 3 с целогодишен режим на водоподаването. Този режим в повечето случаи е вследствие или на неработата на водопроводната мрежа, поради постоянните аварии, или на сезонното засушаване, или на това, че тези места нямат денонощни изравнители на водните количества (напорни резервоари). Възможностите за отстраняване на режима на водоподаване са да се реконструират съществуващите резервоари, където е възможно, или да бъдат изградени нови такива, които да осигурят необходимите за задоволяването на питейно-битовите нужди водни количества.

Следователно тук основният приоритет към съоръженията по водопроводната мрежа ще са реконструкция и рехабилитация на съществуващите и изграждане на нови съоръжения на местата, където има нужда.

На база направените анализи се установи, че необходимите инвестиции за тези съоръжения се изчисляват при допускането, че те представляват 6 % от общата стойност на водоснабителната мрежа.

При избора на сценарии бе взета предвид взаимната обвързаност с водопроводната мрежа и затова избраните сценарии са:

1. Сценарий 1: Запазване на сегашното състояние на мрежата без по-нататъшно влошаване по време на експлоатация – ниво на загуби на вода (средно 60 %) и брой на аварията на 1 км водопроводна мрежа (средно 1.09) – 160 млн. лв.;

2. Сценарий 2: Подобрение на състоянието на мрежата – намаление на нивото на физическите загуби с 10 % и на броя на аварията на 1 км с 40 % – 479 млн. лв.;

3. Сценарий 3: Чувствително подобрение на състоянието на мрежата – намаление на нивото на физическите загуби с 30 % и на броя на аварията на 1 км с 90 % – 1.46 млрд. лв.

2.2.6. Канализационна мрежа

Определянето на дължината на канализационната мрежа почива на анализа на данните от: ВиК операторите, Националния статистически институт, информация, събирана от МРРБ съгласно изискванията на Закона за водите. За целите на анализа е възприет подходът за достоверна да се приема информацията, показваща най-голяма

дължина на канализационната мрежа, обслужвана на територията на съответното ВиК дружество. Този подход бе възприет, тъй като към момента на анализа липсва информация за няколко ВиК дружества и общини, която те следва да представят в МРРБ съгласно Закона за водите.

Таблица 2.18. Дължина на канализационната мрежа по райони за басейново управление на водите

		Канализационна мрежа, хил. км
1	Дунавски район	5 099
2	Черноморски район	2 358
3	Източнобеломорски район	3 051
4	Западнобеломорски район	1 815
	Общо	12 323

В горната таблица виждаме, че според анализирания данни дължината на канализационната мрежа е 12,323 хил. км. Допълнителни проучвания дават основание да се предполага, че от общата дължина над 97 % е градска канализационна мрежа и под 3 % – отвеждащи колектори.

Посочената обща дължина на канализационната мрежа следва да се възприема като подценена поради следните съображения:

- В много от справките, представени от ВиК операторите и най-вече от общините, е посочено наличие на канализационна мрежа в дадено населено място, без да е посочена дължината на същата.

- Липсва информация от няколко ВиК оператора, както и от 61 общини, което също дава основание да се очаква наличие на канализационна мрежа, която не е включена в горната таблица.

Основание да очакваме наличие на допълнителни дължини на канализационната мрежа ни дава анализът на разпределението на активите според информацията, получена от справките, изисквани съгласно Закона за водите.

Таблица 2.19. Дължина на канализационната мрежа по райони за басейново управление на водите според вида на активите

		Канализационна мрежа			
		об- щин- ски ак- тиви км	ВиК акти- ви км	задба- лансо- ви ак- тиви км	общо км
1	Дунавски район	274	3,975	73	4,323
2	Черноморски район	132	1,631	22	1,785
3	Източнобеломорски район	643	2,103	44	2,789
4	Западнобеломорски район	85	514	72	670
	Общо за България	1,134	8,223	211	9,568

Източник: Информация, предадена от ВиК дружествата и общините съгласно Закона за водите.

Информацията, представена в горната таблица, показва, че близо 15 % от съществуващата канализационна мрежа не е била предмет на статистическо наблюдение, тъй като не е включена в балансовите и задбалансовите активи на ВиК дружествата.

Важна характеристика за състоянието на канализационната мрежа е материалът, от който е изградена, както и годината на въвеждане в експлоатация. От направения анализ на активите

на ВиК операторите не може да се извлече информация за годината на въвеждане в експлоатация поради факта, че в много от справките същата не е посочена или е посочена датата на преоценка на активите. Поради тази причина за характеризиране на мрежата според вида на материала и годините на въвеждане в експлоатация бе използвана наличната информация в НСИ за 2005 г.

Таблица 2.20. Таблица за дължините на канализационната мрежа по райони за басейново управление според годината на въвеждане в експлоатация

		Канализационна мрежа по години на въвеждане в експлоатация						
		до края на 1960 г.	от 1961 до 1970 г.	от 1971 до 1980 г.	от 1981 до 1990 г.	от 1991 до 2000 г.	след 2001 г.	сума
		км	км	км	км	км	км	км
1	Дунавски район	1,214	1,417	1,170	986	258	53	5,099
	Дял (%)	23.8	27.8	22.9	19.3	5.1	1.0	100
2	Черноморски район	374	438	611	507	389	39	2,358
	Дял (%)	15.9	18.6	25.9	21.5	16.5	1.6	100
3	Източнобеломорски район	445	529	832	1,015	210	19	3,051
	Дял (%)	14.6	17.3	27.3	33.3	6.9	0.6	100
4	Западнобеломорски район	150	396	735	421	106	8	1,815
	Дял (%)	8.3	21.8	40.5	23.2	5.8	0.4	100
	Общо	2,183	2,780	3,348	2,930	963	118	12,322
	Дял (%)	17.7	22.6	27.2	23.8	7.8	1.0	100

От горната таблица се вижда, че основната част от водопроводната мрежа в страната е изградена преди 1980 г., тоест технически обоснованият експлоатационен период на канализационните тръби, изградени през този период главно от бетон, стоманобетон с различни профили, на практика е изтекъл.

В подкрепа на твърдението за лошото състояние на канализационната мрежа освен изтеклия експлоатационен период на изграждане и с материали, които не отговарят на съвременните изисквания, са и фактите, свързани с частичната или цялостно нарушена нормална работа на канализацията, констатирани в изготвените Генерални планове за големи градове в страната, което се изразява във:

- Периодични преливания и затлачване на канализационната мрежа поради големи нарушения в материала и лошо проектиране;

- Изключително висок процент на инфилтрирана вода, довеждана до градските пречиствателни станции, достигащ до 100 % спрямо подадената вода на населението и бизнеса в съответното населено място.

Почти навсякъде в страната канализационната система е от смесен тип, което също води до създаването на проблеми, особено при обилни валежи.

Въпреки констатираните проблеми към настоящия момент основен приоритет за страната е изграждането на допълнителна канализационна мрежа за обхващане на всички отпадъчни води в агломерации над 2 000 еkv. ж., които да бъдат пречиствани.

Според Прилагащата програма за изпълнение на изискванията на Директива 91/271/ЕЕС дължината на неизградената канализационна мрежа през 2003 г. е 8 215 км. Изградената през следващите години канализационна мрежа е в рамките на 365 км. Следователно за доизграждане остават 7 850 км.

За да се оценят нужните средства за изграждане на нова, подмяна и рехабилитация на съществуващата канализационна мрежа, бяха анализирани данните в Генералните планове за агломерации над 10 хил. еkv. ж., информация за цени, предложени в различни тържни процедури, както и друга информация, свързана с остойностяването на този вид дейност.

Таблица 2.21. Единични цени за строителство на канализация

Диаметър канализация	Цена на канализационна мрежа
mm	лв./m
200	270
315	370
400	600
450	620
500	660
560	830
630	950

На основата на допълнителен анализ бе определен средният диаметър на изграждане на канализационната мрежа. Анализът почива на процентното съотношение на диаметрите на канализационните тръби според наличната информация от справките на активите, изготвени от ВиК дружествата и общините в пълнотата, в която съществува. В резултат от този анализ бе възприето, че средният диаметър, чрез който ще се остойности дейността с доизграждане и реконструкция на канализационната мрежа от материали, отговарящи на съвременните изисквания, е 500 mm при цена на изграждането на линеен метър съответно 660 лв.

Предвид поетите ангажменти за прилагане на Директива 91/271/ЕЕС и състоянието на канализационната мрежа бяха възприети и остойностени три сценария, а именно:

1. Минималистичен сценарий, при който се приема необходимостта от доизграждане на канализацията за агломерация, включени в Директива 91/271/ЕЕС, с дължина 7 850 км и цена 5.18 млрд. лв.;

2. Междинен сценарий, който е свързан с построяването на канализацията към Директива 91/271/ЕЕС с цена 5.18 млрд. лв. и рехабилитация на 30 % от съществуващите канализационни мрежи с цел намаляване на инфилтратата на отпадъчните води до ПСОВ с дължина 3,7 хил. км с цена 2.4 млрд. лв., или общо 7.58 млрд. лв.;

3. Максималистичен сценарий, при който към Междинния сценарий се добавя доизграждането на канализацията за населени места с по-малко от 2 000 жители с дължина 2 440 км с цена 1.6 млрд. лв., или общо 9.18 млрд. лв.

2.2.7. Съоръжения по канализационната мрежа

При определяне на броя на канализационните съоръжения са използвани основно данните от ВиК операторите и информацията, събирана от МРРБ съгласно изискванията на Закона за водите, поради липса на информация в Националния статистически институт. Описаните в справките на ВиК дружествата и общините активи включват в себе си всички видове съоръжения, участващи в канализационната мрежа: канализационни помпни станции, преливници, дъждозадържатели и др.

Таблица 2.22. Брой на съоръженията по канализационната мрежа по райони за басейново управление на водите според вида на активите

		Канализационни съоръжения			
		общински активи	ВиК активи	задбалансови активи	общо
		бр.	бр.	бр.	бр.
1	Дунавски район	137	303	12	452
2	Черноморски район	20	107	0	127
3	Източноромански район	350	232	8	590
4	Западноромански район	1	50	31	82
Сума		508	692	51	1 251

Източник: Информация, предадена от ВиК дружествата и общините съгласно Закона за водите.

От горната таблица е видно, че по сега съществуващите данни броят на канализационните съоръжения в страната е 1251.

Липсата на информация от 61 общини дава основание да се смята, че активите на територията на съответните ВиК, обслужващи същите тези общини, не съдържат подобни активи, което е довело до подценяване на реалната бройка на канализационните съоръжения в експлоатация.

Голяма част от канализационните съоръжения са въведени в експлоатация заедно с въвеждането на най-голямото количество на канализационни активи през периода от 1960 г. до 1990 г. От това можем да съдим за лошото им техническо състояние.

Следователно, тук основният приоритет към съоръженията по канализационната мрежа ще са реконструкция и рехабилитация на съществуващите и изграждане на нови съоръжения на местата, където има нужда.

Необходимите инвестиции за тези съоръжения са изчислени на база на приемането, че те представляват 5 % от необходимите инвестиции за изграждане на канализационна мрежа, тъй като са функционално свързани.

Сценариите за канализационните съоръжения следват сценариите за необходимите инвестиции за канализационната мрежа и са, както следва:

1. Минималистичен сценарий, при който се приема необходимостта от доизграждане на канализационните съоръжения за агломерации, включени в Директива 91/271/ЕЕС, с цена за изграждане 259 млн. лв.

2. Междинен сценарий, който е свързан с построяването на канализацията към Директива 91/271/ЕЕС с цена 259 млн. лв. и рехабилитация на 30 % от съществуващите канализационни мрежи с цена 120 млн. лв., или общо 379 млн. лв.

3. Максималистичен сценарий, при който към Междинния сценарий се добавя доизграждането на канализацията за населени места с по-малко от 2000 жители с цена 80 млн. лв., или общо 459 млн. лв.

2.2.8. Пречиствателни станции за отпадъчни води

За анализа на съществуващото положение с ПСОВ в България бяха използвани няколко източника, като основно беше взет под внимание „Доклад за прилагане на изискванията на Директива 91/271/ЕЕС относно пречистване на отпадъчните води от населените места“. Информацията от Доклада беше съгласувана и с данни от НСИ, Плановите за управление на речните басейни (Раздел VII. Програми от мерки за опазване и възстановяване на водите), бизнес плановите за някои ВиК оператори и получената от МРРБ информация за активите на ВиК операторите.

Обобщената информация за съществуващите и строящите се в момента ПСОВ по Басейнови дирекции е представена в таблиците по-долу:

Таблица 2.23. Степен на изграденост на ПСОВ по РБУВ към декември 2010 г.

Дунавски басейн	2000 – 10000 екв. ж.	> 10000 екв. ж.
Съществуващи ПСОВ	7	20
Не се налага реконструкция/разширение	3	6
ПСОВ – необходима реконструкция/разширение	4	14

Дунавски басейн	2000 – 10000 екв. ж.	> 10000 екв. ж.
В момента се изграждат		2
Черноморски басейн	2000 – 10000 екв.ж.	> 10000 екв.ж.
Съществуващи ПСОВ	17	22
Не се налага реконструкция/ разширение	12	5
ПСОВ – необходима реконструкция/ разширение	5	17
В момента се изграждат		4
Източнобеломорски басейн	2000 – 10000 екв.ж.	> 10000 екв.ж.
Съществуващи ПСОВ	5	10
Не се налага реконструкция/ разширение	2	2
ПСОВ – необходима реконструкция/ разширение	3	8
В момента се изграждат		4
Западнобеломорски басейн	2000 – 10000 екв.ж.	> 10000 екв.ж.
Съществуващи ПСОВ	2	6
Не се налага реконструкция/ разширение	1	1
ПСОВ – необходима реконструкция/ разширение	1	5
В момента се изграждат	0	0
Общо	2000 – 10000 екв.ж.	> 10000 екв.ж.
Съществуващи ПСОВ	31	58
Не се налага реконструкция/ разширение	18	14
ПСОВ – необходима реконструкция/ разширение	13	44
В момента се изграждат	0	10

Като резултат от анализа на данните е видно, че в момента в България в експлоатация са 89 ПСОВ, от които 32 отговарят на изискванията на Директива 91/271/ЕС. Броят на ПСОВ, за които е необходима реконструкция или разширение, е 57.

В съответствие с Директива 91/271/ЕЕС в края на 2010 г. страната е изправена пред сериозното предизвикателство да изгради ПСОВ за агломерации с над 10 000 екв. ж., а до края на 2014 г. – и ПСОВ за агломерации с между 2 000 – 10 000 екв. ж.

Таблица 2.24. ПСОВ за предстоящо изграждане за агломерации над 2000 екв. ж.

Необходими нови ПСОВ	2000 – 10000 екв. ж.	> 10000 екв. ж.
Дунавски басейн	146	24
Черноморски басейн	46	8
Източнобеломорски басейн	147	19
Западнобеломорски басейн	41	4
Общо	380	55

От таблицата се вижда, че ПСОВ, които трябва да се построят за агломерации с повече от 10 000 екв.ж. и чийто срок изтече в края на 2010 г., са 55 бр., а за агломерации от 2000 до 10 000 екв.ж., чийто срок изтича в края на 2014 г. – 380 бр.

Констатираното сериозно забавяне се дължи на много и различни фактори, по-важните от които са:

- изключително забавяне на прединвестиционните проучвания и стартиране на проектите за техническа помощ;

- бавни и тромави тръжни процедури съгласно ЗОП;

- лошо качество на изготвените идейни проекти и повсеместно преоразмеряване на проектите за ПСОВ;

- забавяне осъществяването на стартирани инвестиционни проекти поради финансови и организационни причини;

- обвързката на инвестиционните проекти за изграждане на ПСОВ с прилежащата инфраструктура – изграждане на довеждащи колектори до ПСОВ, изграждане на отвеждащ колектор от ПСОВ, изграждане, реконструкция и модернизация на канализационната мрежа, което да намали инфилтрираната вода, довеждана до ПСОВ и др.

Оценката на необходимите капитални инвестиции за изграждане на ПСОВ в агломерациите над 2000 екв. ж. почива на данни от различни източници, като инвестициите, заложи в РБУВ, са актуализирани на базата на „Подход и методология за подбор на проектите по Приоритетна ос 1 на Оперативна програма „Околна среда 2007 – 2013 г.“.

Таблица 2.25. Необходими капитални вложения за изграждането на ПСОВ съгласно направената оценка през месец декември 2010 г.

	Стойност в хил. лв.
Дунавски басейн	
Разширение, реконструкция и модернизация на ПСОВ от 2 000 до 10 000 екв.ж.	8 944
Разширение, реконструкция и модернизация на ПСОВ над 10 000 екв.ж.	845 015
Изграждане на ПСОВ от 2 000 до 10 000 екв.ж.	448 679
Изграждане на ПСОВ над 10 000 екв.ж.	437 862
Общо	1 740 500
Черноморски басейн	
Разширение, реконструкция и модернизация на ПСОВ от 2 000 до 10 000 екв.ж.	285 047
Разширение, реконструкция и модернизация на ПСОВ над 10 000 екв.ж.	9 112
Изграждане на ПСОВ от 2 000 до 10 000 екв.ж.	149 547
Изграждане на ПСОВ над 10 000 екв.ж.	147 945
Общо	591 651

	Стойност в хил. лв.
Източнобеломорски басейн	
Разширение, реконструкция и модернизация на ПСОВ от 2000 до 10 000 екв.ж.	0
Разширение, реконструкция и модернизация на ПСОВ над 10 000 екв.ж.	324 478
Изграждане на ПСОВ от 2000 до 10 000 екв.ж.	451 751
Изграждане на ПСОВ над 10 000 екв.ж.	462 283
Общо	1 238 512
Западнобеломорски басейн	
Разширение, реконструкция и модернизация на ПСОВ от 2000 до 10 000 екв.ж.	1270
Разширение, реконструкция и модернизация на ПСОВ над 10 000 екв.ж.	88 951
Изграждане на ПСОВ от 2000 до 10 000 екв.ж.	133 292
Изграждане на ПСОВ над 10 000 екв.ж.	101 617
Общо	325 130
Общо за България	
Разширение, реконструкция и модернизация на ПСОВ от 2000 до 10 000 екв.ж.	19 326
Разширение, реконструкция и модернизация на ПСОВ над 10 000 екв.ж.	1 543 491
Изграждане на ПСОВ от 2 000 до 10 000 екв.ж.	1 183 269
Изграждане на ПСОВ над 10 000 екв.ж.	1 149 706
Общо	3 895 792

Освен тези средства в следващите 25 години следва да се изградят като минимум ПСОВ за около 600 населени места под 2000 екв.ж., в които има изградена канализация, която се явява точков източник на замърсяване във водоприемниците. По експертна оценка това ще са допълнителни 478 млн. лв. за модулни пречиствателни станции.

Приема се, че от оставащите населени места с население под 2000 жители в още 268 с общо население около 305 000 жители ще е необходимо изграждането на ПСОВ. В случая поради липса на промишленост в малките населени места може да се приеме, че броят на жителите съпада с броя на еквивалентните жители и следователно необходимите инвестиции за нови ПСОВ в тези населени места ще бъдат 213,3 млн. лв.

В допълнение е необходимо довършването на построените по линия на ИСПА и ФАР ПСОВ с цел зауставане на пречистените води в чувствителна зона – ПСОВ „Смолян“, ПСОВ „Благоевград“, ПСОВ „Пазарджик“, ПСОВ „Търговище“, ПСОВ „Попово“, ПСОВ „Варна“, ПСОВ „Шумен“;

ПСОВ „Мадан“, ПСОВ „Рудозем“ и ПСОВ „Златоград“ – средно по 2 млн. лв. за ПСОВ за над 10000 екв. ж. и по 1,4 млн. лв. за ПСОВ за 2000 – 10 000 екв. ж., или общо 18,2 млн. лв.

Очертават се три сценария:

- Сценарий 1 – Изграждане на ПСОВ съгласно Директива 91/271/ЕЕС за агломерации с над 2000 екв.ж. на стойност 3,896 млрд. лв.

- Сценарий 2 – Изграждане на ПСОВ съгласно Директива 91/271/ЕЕС на стойност 3,896 млрд. лв. и инвестиции за отстраняване на азот и фосфор за вече изградените по ИСПА десет ПСОВ в размер на 18,2 млн. лв., или общо 3,914 млрд. лв.

- Сценарий 3 – Изграждане на ПСОВ съгласно Сценарий 2 плюс изграждане на ПСОВ за населени места под 2000 екв.ж. на стойност 691,3 млн. лв., или общо 4,605 млрд. лв.

2.2.9. Хидромелиоративни съоръжения

Изградените в Република България хидромелиоративен фонд (ХМФ) се разделя условно в няколко основни групи в зависимост от начина на управление и вложените средства за изграждането на съоръженията, а именно:

- изграден с държавни средства, включен в активите и управляван от „Напоителни системи“ – ЕАД, „Хидромелиорации – Севлиево“ – ЕАД, и „Земинвест“ – ЕАД;

- вътрешноканална мрежа, изградена с държавни средства и стопанисвана до 1993 г. от бившите ТКЗС и АПК;

- незавършени и непредадени за експлоатация обекти, финансирани с държавни средства, охранявани от и заведени на задбалансов отчет в „Агровединвест“ – ЕАД;

- хидромелиоративни съоръжения, изградени с кооперативни средства, включително и над 2000 малки язовира за напояване, понастоящем публична общинска собственост;

- хидромелиоративни съоръжения, изградени за напояване с държавни или кооперативни средства, ползвани или собственост и управлявани от сдружения за напояване;

- хидромелиоративни съоръжения, частна собственост, изградени от недържавни структури (предимно малки съоръжения).

Хидромелиоративните съоръжения могат да се групират в следните основни групи:

1. Съоръжения за предпазване от вредното въздействие на водите

- 1.1. Предпазни диги на р. Дунав, съоръжения по тях – шлюзове, саваци и др.

- 1.2. Корекции на вътрешни реки, съоръжения по тях – шлюзове, саваци и др.

- 1.3. Ретензионни язовири

- 1.4. Съоръжения за отводняване

- Отводнителни канали

- Систематичен дренаж

- Отводнителни помпени станции с машинно

и ел. оборудване

2. Съоръжения за напояване

- Водохващания

- Събирателни деривации

- Напоителни канали и съоръжения по тях – разпределителни възли, водостоци, аквадукти, дюкери, мост – канали, савачни врати и др.

- Изравнителни и съоръжения по тях

• Повдигателни и дъждовални помпени станции с машинно и ел. оборудване

- Напорни тръбопроводи
- Главни и разпределителни тръбопроводи със съоръжения по тях – въздушници, хидранти, спирателни кранове, изпускатели и др.
- Подстанции и електропроводи за високо напрежение, трансформатори

2.2.9.1. Съоръжения за предпазване от вредното въздействие на водите

Към обектите за предпазване от вредното въздействие на водите спадат:

- съоръжения за отвеждане на излишните повърхностни и подземни води от 1,7 млн. дка преовлажнени и заблатени земи, с което се подобряват условията за тяхното използване;
- съоръжения за предпазване от заливане на прилежащите площи – предпазни диги (Дунавски и вътрешни предпазни диги) и корекции на реки; чрез тях от заливане се предпазват 1,4 млн. дка земеделски земи, населени места, стопански и др. обекти и национална пътна, железопътна и техническа инфраструктура; с изграждането на корекциите на реките са предпазени от ерозиране и удълбаване дъната на същите.

Тези съоръжения извън населените места съгласно чл. 13, т. 3 от Закона за водите са публична държавна собственост и отговорен за тяхното поддържане и управление е министърът на земеделието и храните.

В регулационните граници на населените места съоръженията за предпазване от вредното въздействие на водите съгласно чл. 19 от Закона за водите са публична общинска собственост. Задълженията за тяхното поддържане и нормално функциониране са на съответната община.

Таблица 2.26. Корекции на реки и предпазни диги по райони за басейново управление на водите

	Район	Корекции на реки	Вътрешни предпазни диги	Дунавски диги	Общо за диги
		км	км	км	км
1	Дунавски район	957.64	68.42	253.36	321.78
2	Черноморски район	646.05	–	–	–
3	Източнобеломорски район	1198.02	175.20	0.00	175.20
4	Западнобеломорски район	355.45	–	–	–
Общо		3157	244	253	496.98

Горната таблица дава информация за дължините на брегозащитните съоръжения по басейнови дирекции. В нея се вижда, че основната дължина на брегозащитните съоръжения е съсредоточена в Дунавския и Източнобеломорския район, главните райони, в които са съсредоточени най-големите речни корита, които създават предпоставки за изграждане на тези съоръжения.

Общата дължина на дигите в страната е 497 км, разделена на дунавски диги 253 км и вътрешни предпазни диги 244 км, а корекциите на реките са 3157 км.

Сериозен проблем са постоянните посегателства и кражди от мониторинговите съоръжения и свързаните с тях навременно предоставяне на информация и алармиране.

2.2.9.2. Предпазни диги на р. Дунав

• Силна брегова ерозия, вследствие на която коритото на реката на места е достигнало петата на предпазната дига.

• Повсеместно обрастване с тревна и дървесна растителност.

• Увеличаване броя на къртичините от земеоровни животни.

• Ползване короната на дигата за пътна връзка, в резултат на което са се образували коловози.

• На много места, предимно от държавните лесничейства и дърводобивните фирми се правят рампи за превоз на трупи, като се нарушава целостта на дигата без съгласуване с „НС“ – ЕАД.

• Силно амортизиране на шлюзовете.

За укрепване на Дунавския бряг е необходимо да се изпълнят съответните инженерни мероприятия.

Използването на хербициди е една от мерките за борба със специфичната трайна растителност.

Необходимо е целево отделяне на средства за възстановяване на шлюзовете, профила на дигата, нивото на короната и изграждане на технически издържани рампи.

2.2.9.3. Корекции на вътрешни реки

В общ план проблемите при тях са най-сериозни:

• Значителна промяна на проектните параметри на корекциите.

• Късане на предпазните диги, незначителната част от което е вследствие на формирани високи вълни от интензивно снеготопене и валежи, а преобладаващата част е причинена от организации или лица по различни поводи.

• Разрушаване на шлюзове, предимно металните им части, което е предпоставка за сериозни щети при високи води.

• Изграждане на многобройни рампи с нарушаване профила на дигите.

• Безконтролно и без правила изземване на инертни материали от корекциите на реките, предизвикващо:

– промяна нивелетата на дъното на реките;

– разрушаване на дънни прагове и изградени бентове при водохващания;

– разрушаване на надлъжни и напречни брегоукрепителни съоръжения;

– разрушаване на бермите;

– разрушаване на шлюзове и предпазни диги;

– „увисване“ на водовземанията;

– подкопаване устоите на мостове от националната пътна мрежа.

• Височината на дигите не отговаря на променения профил на реките.

• Стесняване на сечението от новоизградени съоръжения (мостове).

Необходима е преоценка на част от корекциите при новосъздадените условия на протичане и възстановяване на разрушените съоръжения.

Съгласно съществуващите нормативни документи разрешителни за добив на инертни материали се издават от структурите на МОСВ без становище от стопанисващия корекцията.

Крайно наложителна е промяна в смисъл разрешително да се издава след становище от стопанина с правила за разработка и контрол.

2.2.9.4. Ретензионни язовири

Общо за страната изградените ретензионни язовири за предпазване от вредното въздействие на водите са 15 броя, които се поддържат от следните клонове на „Напоителни системи“ – ЕАД: Плевен (9 броя), Шумен (2 броя) и по 1 брой от Велико Търново, Видин, Враца и София. Възникващите проблеми при експлоатацията на ретензионните язовири са незначителни, изразяващи се в частично нарушаване целостта на преливниците при преминаване на високи вълни и при недобронамерена човешка дейност.

2.2.9.5. Съоръжения за отводняване

Тук проблемите се дължат предимно на дългогодишната експлоатация:

Част от основните помпени станции са в действие от 60 – 70 години, със силно амортизирани машинна, ел. част и сграден фонд, както и почти напълно корозирали напорни части под дигите (главно за дунавските), което е предпоставка за тежки последици.

Вследствие на това състояние и напрегнатия режим на работа се стига до чести аварии, свързани със значителни капиталовложения за възстановяване.

Обрасли и затлачени открити отводнителни канали след дългогодишната експлоатация и липса на подходяща техника за почистване, както и постоянен недостиг на средства.

Закритите дренажни смукатели са частично или напълно запушени.

Неотложна е реконструкцията на част от съоръженията и поэтапно възстановяване на останалите.

2.2.9.6. Съоръжения за напояване

По данни на „Напоителни системи“ – ЕАД, в напоителните системи са включени следните основни съоръжения:

• комплексни язовири, публична държавна собственост по чл. 13, т. 1 ЗВ	22 бр.
• напоителни язовири	146 бр.
• напоителни помпени станции	681 бр.
• напорни водопроводи	1497 км
• деривационни канали	530 км
• открита канална мрежа	6435 км
• закрыта тръбна мрежа	9269 км
• водохващания	420 бр.
в т.ч. 131 бр. масивни	
• изравнителни	612 бр.
в т.ч. 503 бр. облицовани	

Чрез тези съоръжения „Напоителни системи“ – ЕАД, е в състояние да водоосигури 5376 хил. дка годни за напояване площи.

От „Хидромелиорации – Севлиево“ – ЕАД, се поддържат седем напоителни системи, изградени с държавни средства, с обща площ от 65 296 дка, от които годни за напояване са 41 751 дка.

Изградените съоръжения в тези системи са:

• Язовири	5 броя
• Водохващания	3 броя

• Помпени станции	12 броя
• Канална мрежа	87,27 км
• Тръбна мрежа	332,53 км
„Земинвест“ – ЕАД, стопанисва и управлява съоръжения, намиращи се основно в област Кърджали, ползвани за напояване и при разсаждане на тютюн, в т.ч.:	
• малки язовири и водоеми	470 бр.
• напоителни полета	7 бр. с обща площ за напояване 17 450 дка

Таблица 2.27. Регистрирани сдружения за напояване по басейни за управление

№	Сдружения за напояване	Площ в дка
1	Всичко Дунавски басейн – 23 сдружения за напояване	58 450,06
2	Всичко Черноморски басейн – 26 сдружения за напояване	62 989,08
3	Всичко Западнобеломорски басейн – 4 сдружения за напояване	37 149,00
4	Всичко Източнобеломорски басейн – 36 сдружения за напояване	174 486,16
5	За цяла България	333 074,30
6	В т.ч хидромелиоративни системи – общинска собственост	164 493,30
7	В т.ч хидромелиоративни системи – държавна собственост	168 581,00

Общини и индивидуални водоползватели

Съгласно чл. 19 от Закона за водите всички водостопански системи на територията на общините, които не са включени в активите на търговските дружества и сдруженията за напояване, са публична общинска собственост. Тези съоръжения може да бъдат предоставени за ползване и собственост на сдружения за напояване след тяхното учредяване.

Към 1992 г. хидромелиоративният фонд публична общинска собственост е обхващал 3,5 млн. дка, като са били включени следните съоръжения:

• напоителни язовири	над 2000 бр.
• водохващания	около 1100 бр.
• напоителни помпени станции	около 1600 бр.
• напоителни канали	около 16 300 км
• изравнителни	около 830 бр.
• напорна тръбна мрежа	около 16 400 км

Към настоящия момент липсват данни за състоянието на тези хидромелиоративни съоръжения. Налице са само част от язовирите и микроязовирите, тъй като през последните години ежегодно преливат и се разрушават от 10 до 20 микроязовира. Почти всички помпени станции и напорни тръбопроводи са ограбени и унищожени.

Необходимо е да се извърши оглед и актуализация на данните за хидромелиоративните съоръжения общинска собственост.

През последните години голям брой земеделски стопани започнаха да изграждат индивидуални системи за напояване, обикновено на трайни на-

саждения и зеленчукови градини. Предпочитано за тези условия е капковото напояване, предвид икономията на вода и лесното автоматизиране на системите. В настоящия момент липсват данни за размера на тези системи, но може да се предположи, че те са около 50 000 дка в цялата страна. Чрез тези системи успешно се използват малки собствени водоизточници – кладенци, малки реки и дерета.

Състояние на хидромелиоративните съоръжения за напояване

Язовири

Тези съоръжения са под непрекъснат контрол, като за тях са полагани относително най-големи грижи, в резултат на което техническото им състояние е сравнително добро.

Същевременно тези скъпи и най-отговорни съоръжения се нуждаят от значителни инвестиции за ремонт и възстановяване, с което ще се гарантира тяхната бъдеща сигурна работа.

От ремонтно-възстановителни работи се нуждаят водоземните съоръжения, основните изпускатели, затворните органи и преливните съоръжения, т.е. гарантиращите безопасната им експлоатация.

Водохващания

Проблемите са различни при масивните и при изградените като временни съоръжения.

За масивните водохващания проблемите са в две посоки:

- Разрушаване на водобойната им част с последващо частично рушене на масивния яз, вследствие промяна нивелетата на реките след корекционни мероприятия или от неконтролно добиване на инертни материали.

- В тази връзка е наложително издаването на разрешителни за добив на инертни материали от органите на МОСВ да става след съгласуване със собственика на водния обект.

- Ограбване и разрушаване на металните части на повдигателните механизми за регулиране затворите на промивните и водоземни отвори.

За водохващанията временен тип основен проблем са преминаващите високи води в реките, водещи до частичното им разрушаване и ежегодно влагане на средства за възстановяване.

Доставна и разпределителна мрежа

Доставната и разпределителна мрежа се разделя на открити канали и закрити водопроводи.

Общовалидно за откритите канали е лошото техническо и експлоатационно състояние, изразяващо се в следното:

- основната част от тях е изградена от 40-те до 80-те години на XX век;

- част от каналите са необлицовани;

- частично разрушена облицовка вследствие дългогодишната им експлоатация, с практическа липса на водоупътни качества, предполагаща големи загуби от филтрация, увеличени значително от големите транспортни разстояния, достигащи от десетки до над 100 км;

- по-голямата част от водоземанията са разположени в горната част на профила и за да се подаде вода, се налага завиряване, което води до значителни загуби и ниска използваемост на водата;

- кражби на облицовъчни плочи и метални части на вододелите.

За пълното възстановяване на откритата канална мрежа държавна собственост са необходими инвестиции с размер над 500 млн. лв.

За закритата водопроводна мрежа би могло да се приеме, че главният проблем са непрекъснатите кражби.

Ограбват се всички метални части – спирателни кранове, хидранти, фасонни части, тръби и други, като това се отнася преди всичко за вътрешноканалната мрежа.

Линейността и разпръснатостта върху територията на страната не позволяват ефективна охрана.

Помпени станции и трансформаторни подстанции

Поради факта, че в тези съоръжения е вградено изключително скъпо оборудване, в т.ч. ел. двигатели, помпи, трансформатори, затворни органи, повдигателни механизми, контролно-измервателна апаратура и други, същите са подложени на постоянни набези с цел кражби. Поради липсата на техническа и физическа възможност за охрана част от оборудването е демонтирано и съхранено в складовите бази.

Понастоящем помпените станции се охраняват с радиоелектронни средства и/или жива охрана. Всичко това е свързано с огромни непроизводствени разходи. Малкият интерес към по-скъпото помпено напояване и липсата на средства е довело до влошаване и на физическото състояние на фондовете.

Независимо от изложеното, възможностите за помпено подаване на вода са многократно по-големи от потреблението в момента.

Вътрешноканална мрежа и съоръжения на би-вистите ТКЗС и АПК

Всички изградени съоръжения са или разрушени напълно, или в крайно лошо състояние, в т.ч. и помпените станции.

Най-сериозно е състоянието на язовирите общинска собственост, предвид потенциалната опасност, която представляват за населението, населените места, земеделските земи и изградената инфраструктура.

Част от тях са с неработещи затворни органи на основните изпускатели или затруднено функциониране, разрушени или засипани преливници, прокопани части от стените за монтаж на допълнителни водоземни тръби, свлечени сухи и мокри откоси на стените и нарушени корони на стените.

Изброеното в съчетание с дългогодишната експлоатация и липсата на необходимата поддръжка и наблюдения във връзка с инженерната сигурност на съоръженията ги прави реална опасност за разположените под тях населени места, земеделски земи и инфраструктура.

2.2.9.7. Обобщение на основните проблеми по поддържането и експлоатацията на хидромелиоративните съоръжения

Гарантирането на експлоатационната сигурност и надеждност на съоръженията за предпазване от вредното въздействие на водите и за доставка на вода за напояване е от много важно значение за различни отрасли на икономиката и сигурността на населението на страната.

Проблемите по основните подгрупи обекти се явяват предимно от няколко причини: промени вследствие на появили се екстремни условия, нерегламентирани действия на човешка намеса и липса на достатъчно средства за поддържане.

Основните проблеми са систематизирани по-долу:

- помпени станции – стари, някои са от 1938 г.;
- диги – с изключение на дунавските, строени съгласно изискванията за язовирни стени, останалите са предимно от заимстван материал с преобладаваща част на пясъци и баластри, поради което при високи води се наблюдават чести изравняния на берми, кюне и скъсвания на дигите;
- нередовно и недостатъчно финансиране на дейността – съгласно ЗВ това следва да се финансира със средства на МЗХ, но на практика тези средства са минимални;
- кражби по метални съоръжения – ПС, жаби клапи, саваци, тръбопроводи и други метални и чугунени арматури;
- скъпа поддръжка без осигуряване на достатъчно средства;
- недостатъчен персонал – дори и ПС не са с денонощна охрана;
- липса на норматив за брой на експлоатационния персонал;
- добив на инертни материали от коригирани участъци или непосредствено пред тях, което променя водното течение и води до изравняния и скъсвания на диги – например р. Джерман;
- липса на каквато и да е грижа за поддържане на проводимостта на реките в некоригираните

участъци; при наводнения главното количество плаващи дървета идват именно от тези участъци; подприщват мостове и тесни места и предизвикват преливания и скъсвания на дигите;

- лошо изпълнение на строително-монтажните и възстановителни работи;
- лошо качество на материала на дигите; поради липса на средства не се използва подходящ материал, а се ползва такъв непосредствено от реката с преобладаващо пясъчно-баластрено съдържание; при нови високи води скъсването е налице;
- застрояване на части от корекциите;
- променени климатични условия – по-интензивни валежи през 2005, 2006, 2007 г.;
- обезлесяване и изсичане на горите;
- средствата, предвидени за възстановяване и експлоатация на всички ООНЗ са крайно недостатъчни предвид тяхната значимост и дългогодишен период на действие, поради което много точно следва да се изготвя инвестиционната програма.

2.2.9.8. Инвестиции за възстановяване на хидромелиоративния фонд

Изградените хидромелиоративни съоръжения в страната са систематизирани в колони 3 и 4 от следващата таблица.

Таблица 2.27а. Инвестиции за възстановяване на хидромелиоративния фонд

№	Наименование	Брой	Обща дължина	Средства за възст. на отд. съоръж.	Пълно възстановяване	Частично възстановяване	Минимално възста – новяване
			км	лв./бр. лв./км	лв.	лв.	лв.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Язовири за напояване	2 352			66 603 600	25 176 161	14 386 378
1.1	Държавни дружества	201		11 664	4 341 600	1 641 125	937 786
1.2	Публична държавна собственост	21		122 194	4 752 000	1 796 256	1 026 432
1.3	Публична общинска собственост	2 130		14 580	57 510 000	21 738 780	12 422 160
2	Изравнители	960		3 499	6 220 800	2 351 462	1 343 693
3	Водохващания	156		2 916	842 400	318 427	181 958
4	Напоителни канали	0	5 678,74	17 438	18 337 6495	69 316 315	39 609 323
5	Помпени станции	701		5 832	7 570 800	2 861 762	1 635 293
6	Тръбопроводи	0	2 770,66	10 206	52 365 455	19 794 142	11 310 938
7	Съоръжения общинска собственост	8 000		3 530	52 293 600	19 766 981	11 295 418
8	Отводнителни канали	0	1 398,69	65 352	91 407 460	63 985 222	36 562 984
9	Отводнителни помпени станции	76		100 000	7 600 000	5 320 000	3 040 000
10	Корекции на реки	0	3 134,45	120 000	376 134 480	263 294 136	150 453 792
11	Предпазни диги	0	243,62	100 000	24 362 200	17 053 540	9 744 880
12	Дунавски диги	0	253,36	250 000	63 340 500	44 338 350	25 336 200
13	Ретензионни язовири	15		100 000	1 500 000	1 050 000	600 000
	Всичко				933 617 790	534 626 499	305 500 856

Инвестициите, необходими за рехабилитацията и реконструкцията на съоръженията от таблицата по-горе, почиват на анализ на средствата и материалите, които са нужни за извършването на ремонта на увредените съоръжения, както и на средствата, нужни за укрепване на участъци и съоръжения. След направения анализ са получени средните стойности на средствата за възстановяване на съоръженията (колона 5).

Сценарий 1: При минимално възстановяване (минималистичен сценарий) се влагат само 40 % от необходимите суми за пълно възстановяване – 305 500 856 лв., но с това се гарантира само временната експлоатационна годност и сигурност на съоръженията.

Сценарий 2: При частично възстановяване (междинен сценарий) се счита, че ще се осигурят и вложат 70 % от средствата за пълно възстановяване – 534 626 499 лв.

Сценарий 3: Общо необходимите средства за пълно възстановяване (максималистичен сценарий) на хидромелиоративните съоръжения общинска и държавна собственост възлизат на 933 617 790 лв.

2.3. Заключение от анализа на водостопанската инфраструктура

Водостопанската инфраструктура се характеризира със следните специфични особености:

- Инфраструктурата изисква огромни по размер капитални вложения.

- Съществува несъответствие между крупния размер на инвестициите и постепенното добавяне (в годините) на мощностите;

- При така установените източници на финансиране и поради специфичната особеност на дълготрайното използване на изгражданите обекти все още не се предвижда възвръщане на вложения капитал като разходно перо в себестойността.

- Постоянно отлаганите в необходимия размер капитални вложения от последните години изискват чувствително по-големи капиталови разходи в бъдеще.

- Наличие на недопустими загуби на вода в напоителните системи и водопроводните мрежи.

- Всички хидроенергийни системи в страната са проектирани, изградени и се експлоатират като комплексни хидротехнически системи, които задоволяват нуждите извън енергетиката на всички водоползватели и водопотребители (напояване, питейно-битово и промишлено водоснабдяване, рекреация, рибовъдство) съобразно възможностите на всяка една система.

Основните проблеми на инфраструктурата са:

- Всички хидроенергийни системи в страната са проектирани, изградени и се експлоатират като комплексни хидротехнически съоръжения, които задоволяват нуждите извън енергетиката на всички водоползватели и водопотребители (напояване, питейно-битово и промишлено водоснабдяване, рекреация, рибовъдство) съобразно капацитета на всяка една система.

– Сравнението на прогнозното водопотребление (без хидроенергетика и АЕЦ) за периода на Стратегията с общия завирен обем на язовирите показва, че в България има достатъчно изградени язовири. Идентифицираните нужди за няколко неголеми района на страната могат да се покрият с изграждането на няколко нови язовира, за 3 от които е подписан договор за финансиране със Световната банка, а други са със започнато, но спряно строителство поради финансови причини.

- Преобладаващата част от действащите водоснабдителни активи (водоземни съоръжения, водопроводна мрежа, помпи, хидрофори, водомери и др.) са въведени в експлоатация преди 1980 г. и са изградени от материали (преобладаващо етернитови и стоманени тръби), чийто срок на годност е изтекъл.

- В голяма част от водопроводната мрежа нивото на корозия или натрупвания на отлагания е значително, което обуславя рискове за качеството на водата.

- Констатираните загуби на вода са изключително големи и се дължат основно на физически течове – както видими, така и скрити, както от водопроводната мрежа, така и по кранове, връзки и в различните шахти. Големи обеми вода се губят също за изпразване и пълнене на водопроводната мрежа при аварии, поради факта, че тя е недобре конструирана и/или преоразмерена, а граничните кранове между хидравличните зони не работят достатъчно добре.

- Сериозен проблем е наличието на неравномерно хидравлично налягане (високо или ниско) в отделни зони на водопроводната мрежа. Причини за високото налягане са: голяма денивелация между резервоарите и запазващата територия; директни свързвания (водоподаване) към високонапорни транзитни тръбопроводи; липса на регулатори за намаляване на налягането; преоразмерени помпени станции, хидрофори и респективно, водопроводната мрежа. Ниско налягане се получава вследствие на по-малки диаметри или преоразмерени мрежи, запазващи много потребители, което води до големи загуби на налягането, особено в крайградските вилни зони; строителство в близост до резервоарите, където поради липса на денивелация не може да се осигури нужният статичен напор; многобройни течове по водопроводната мрежа.

- Всички построени и в експлоатация ПСПВ (46 % от населението е свързано към ПСПВ) са с остаряло оборудване и спешно се нуждаят от реконструкция и модернизация (особено на филтърните корпуси) и въвеждане на автоматизиран контрол за остатъчност на подаваните реагенти (хлор и алуминий) в пречистените питейни води.

- Преобладаващият брой повърхностни водоизточници, използвани за питейно-битово водоснабдяване, са без изградени съоръжения за пречистване на водата съгласно категорията ѝ в съответствие с изискванията на Наредба № 12 за качествените изисквания към повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване. Липсват пречиствателни съоръжения

и на подземни водоизточници, при които има отклонения по определени показатели (манган, желязо, хром и др.).

– Не се изграждат нови водоизточници и липсват водопроводни връзки между различни зони на водоснабдяване, които да дават възможност за доставяне на питейна вода, съответстваща на изискванията в зони, където има отклонения в качеството на водата и проблемът не може да се реши по друг начин.

– Процентът на изграденост на канализационната мрежа е нисък (60,56 %), при това тя е с изтекъл срок на амортизация и висок процент на инфилтрация на чужди води (течове от загуби на вода, подпочвени и дренажни води). Този факт е констатиран във всички прединвестиционни проучвания и в изготвените Генерални планове на големите градове.

– Почти навсякъде в страната канализационната система е от смесен тип, което също води до проблеми, особено при обилни валежи.

– Нивото на изграденост на ПСОВ е ниско. Почти всички построени и пуснати в експлоатация ПСОВ в края на миналия век се нуждаят от реконструкция и модернизация, както на механичното и биологичното стъпало, така и на утайковото стопанство. В повечето станции има нужда от обновяване на конструктивните, механичните, електрическите елементи и системите за автоматично управление на процесите.

– В много случаи има липса на съответствие между степента на изграденост на канализационната мрежа и проводимостта на главните колектори и капацитета и изграденост на ПСОВ.

– Информационната обезпеченост по отношение на състоянието, събитията и наблюдението е твърде ниска за изготвянето на пълни анализи на активите във водния сектор (водни количества, дължина и налягане в мрежата, инфилтрация в канализацията и много други данни, необходими за анализи, проектиране, строителство и експлоатация).

– Голяма част от хидромелиоративните съоръжения са стари и амортизирани, като последните такива са построени в началото на 90-те години, а болшинството от тях – през 60-те и 70-те, но има системи и от 50-те години на миналия век, поради което те не могат да изпълняват работата си нормално. Причини за това са:

○ ниските височини на дигите, които не отговарят на променящия се профил на речните легла – наличие на скъсани диги вследствие на формираните високи вълни от интензивно снеготопене и валежи и недобре почистените речни корита;

○ безконтролно и нерегламентирано изземване на инертни материали при корекциите на реките, предизвикващо промяна на нивелетата на дъното на реките; разрушаване на дънни прагове, изградени бентове при доухващания; берми, шлюзове и предпазни диги, надлъжни и напречни брегоукрепителни съоръжения; подкопаване устоите на мостове от националната пътна мрежа и други.

Към 2010 г. в страната са въведени в експлоатация около 110 броя малки ВЕЦ. При тях съществуват следните проблеми:

○ недобро ниво на проектиране, лошо строителство и експлоатация;

○ неправилно застрояване на реките с централи от руслов или деривационен тип, без свободни участъци, с което реката престава да съществува;

○ висока степен на застрояване на МВЕЦ;

○ конструктивни решения, които не осигуряват ежегодното промиване на отложените наноси и транспортирането им до устието на реката;

○ неподходящо избрани и построени рибни проходи, които не изпълняват функциите си;

○ липса на координация на собствениците в поречието;

○ липсва задължително съгласуване на Инструкциите за експлоатация (в които има Екологична част) и Плановите за действие при извънредни ситуации на всички собственици на ВЕЦ в дадено поречие;

○ не се разработва общ план за провеждане на високите води и промиване на наносите за всички ВЕЦ в дадено поречие под контрола на Басейновата дирекция;

○ няма реална оценка за положителните и отрицателните страни на изградените МВЕЦ в поречието – в планинските части, в средните и долните участъци на реките, с ясно очертани възможности за строителство на МВЕЦ.

Спешните мерки трябва да бъдат, както следва:

1. Ускорено изграждане на ПСОВ и канализационни мрежи за изпълнението на изискванията на Директива 91/271/ЕС относно градските отпадъчни води.

2. Доставяне на качествена питейна вода на населението и осигуряване на достъп до нормално водоснабдяване чрез разработване на планове за рехабилитация на водопроводните мрежи и съпътстващите ги съоръжения, съгласувани с Генералните планове или генералните схеми на водопроводните и канализационните мрежи.

3. Защита от вредни явления и подобряване инфраструктурата за напояване.

Таблица 2.28. Необходими капитални вложения за водностопанската инфраструктура

№	Елементи на водностопанската инфраструктура	Минималистичен сценарий	Междинен сценарий	Максималистичен сценарий
		млн. лв.	млн. лв.	млн. лв.
1	Язовири	76	106	286
2	Водовземни съоръжения	190	402	1 057
3	Пречиствателни станции за питейни води	46	403	840

№	Елементи на водостопанската инфраструктура	Минималистичен сценарий	Междимен сценарий	Максималистичен сценарий
		млн. лв.	млн. лв.	млн. лв.
4	Водопроводна мрежа	2 670	7 975	24 347
5	Съоръжения по водопроводната мрежа	160	479	1 460
6	Канализационна мрежа	5 180	7 580	9 180
7	Съоръжения по канализационната мрежа	259	379	459
8	Пречиствателни станции за отпадъчни води	3 896	3 914	4 605
9	Хидромелиоративни съоръжения, в т.ч.	305,5	534,6	933,6
	<i>Предпазни диги на р. Дунав</i>	25,3	44,3	63,3
	<i>Корекции на вътрешни реки</i>	160,2	280,3	400,5
	<i>Съоръжения за отводняване</i>	39,6	69,3	99,0
	<i>Ретензионни язовири</i>	0,6	1,1	1,5
	<i>Съоръжения за напояване</i>	79,8	139,6	369,3
	Общо	12 782,5	21 772,6	43 167,6

Направените оценки на средствата, необходими за инвестиции във водостопанската инфраструктура, показват суми в порядъка от над 12 млрд. лв. за покриване на минималните нужди до над 43 млрд. лв. за привеждането ѝ в състояние, доближаващо се до европейските стандарти.