



**ДОГОВОР:** РД-02-29-189/04.11.2020г. „Проучване и анализ на необходимостта от актуализиране на изискванията на Наредба № 2 от 2005 г .за проектиране ,изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи за постигане на съответствие с изискванията на европейското техническо законодателство ,европейските стандарти и националните условия на прилагането им и изготвяне на мотивирани технически предложения за подобряване на изискванията на наредбата“

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:** МИНИСТЕРСТВО НА РЕГИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ И БЛАГОУСТРОЙСТВОТО  
(МРРБ)

**ИЗПЪЛНИТЕЛ:**„УАСГ-ЦНИП“ ЕООД

КАТЕДРА "ВОДОСНАБДЯВАНЕ, КАНАЛИЗАЦИЯ И ПРЕЧИСТВАНЕ НА ВОДИ"

## ПРЕДВАРИТЕЛЕН ДОКЛАД НА ЕТАП II

### /Дейности А –Д/

**Ръководител екип:** .....

(проф. д-р инж. Димитър Аличков)

**Управител на „УАСГ-ЦНИП“ ЕООД:** .....

(проф. д-р инж. Богомил Петров)

Юли 2021

гр. София



## **Екип**

Ръководител: проф. д-р инж. Димитър Аличков

доц. д-р инж. Галина Димова

доц. д-р инж. Красимир Кукурин

доц. д-р Тони Венелинов

гл. ас. д-р инж. Ирина Ангелова

гл. ас. д-р инж. Боян Борисов

гл. ас. д-р инж. Емил Цанов

гл. ас. д-р инж. Виден Радованов



## **Дейност „В“**

**Експертен анализ, оценка и  
мотивирани предложения за  
включване на нови правила, норми  
и/или параметри в Наредба № 2**



## Съдържание

<b>В.1</b>	<b>Минимални изисквания към обема и съдържанието на прединвестиционните проучвания и отделните фази на проектиране на водоснабдителни системи.....</b>	<b>7</b>
<b>В.2</b>	<b>Устойчиво използване на природните ресурси и намаляване на обема на строителните отпадъци при проектирането, изграждането и експлоатацията на водоснабдителните системи, вкл. възможностите за употреба на рециклирани строителни материали и строителни продукти повторна употреба .....</b>	<b>7</b>
<b>В.3</b>	<b>Предложения за начина на разполагане на водопроводите и съоръженията в урбанизираните територии – минимални площи за строителство, дълбочина на полагане, необходими минимални разстояния от сгради, съоръжения и проводи на друга техническа инфраструктура и др. ....</b>	<b>8</b>
<b>В.4</b>	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>11</b>
В.4.1	Изисквания към обхвата на прединвестиционните проучвания и инвестиционните проекти за водоснабдителни мрежи и съоръжения .....	12
В.4.2	Минимални изисквания към обема и съдържанието на прединвестиционните проучвания част „Пречиствателна станция за питейни води“ .....	16



### Съкращения

ЗУТ	Закон за устройство на територията
ЗВ	Закон за водите
ИАОС	Изпълнителна агенция по околна среда
КЕВР	Комисия за енергийно и водно регулиране
Наредба № 2	Наредба № 2 от 2005 год. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи
ПСПВ	Пречиствателна станция за питейни води
СНИП	Строителни норми и правила (Руска федерация)
AWWA	Американска асоциация по водно дело
ANSI	Американски национален институт по стандартизация
ASME	Американско общество на машинните инженери
EPA	Агенция по околна среда (Ирландия)
DVGW	Германска асоциация по газ и вода
ISO	Международната организация по стандартизация
IWA	Международна асоциация по водите



## Резюме

В Доклада за дейност В са разгледани следните въпроси:

- минимални изисквания към обема и съдържанието на прединвестиционните проучвания за проектиране на водоснабдителната мрежа и за пречиствателната станция за питейни води и минимални изисквания към отделните фази на проектиране.
- устойчиво използване на природните ресурси и намаляване на обема на строителните отпадъци при проектирането, изграждането и експлоатацията на водоснабдителните системи, вкл. възможностите за употреба на рециклирани строителни материали и строителни продукти повторна употреба;
- предложения за начина на разполагане на водопроводите и съоръженията в урбанизираните територии – минимални площи за строителство, дълбочина на полагане, необходими минимални разстояния от сгради, съоръжения и проводи на друга техническа инфраструктура.



### ***В.1 Минимални изисквания към обема и съдържанието на прединвестиционните проучвания и отделните фази на проектиране на водоснабдителни системи.***

В Приложение са дадени минималните изисквания относно обема и съдържанието на прединвестиционните проучвания и инвестиционните проекти в частта за „Водоснабдителни мрежи и съоръжения“.

В Приложение са дадени минималните изисквания относно обема и съдържанието на прединвестиционните проучвания и инвестиционните проекти в частта за „Пречиствателна станция за питейни води“.

Предлагат се минимални изисквания относно:

- ✓ Анализа на съществуващото положение и заключенията, които трябва да бъдат направени въз основа на този анализ.

Включени са изисквания относно анализа на водоизточници за питейно-битово водоснабдяване, анализа на качеството на питейната вода при крайния потребител, анализа на съществуващите пречиствателни станции за питейни води и съоръженията за дезинфекция на водата по разпределителната мрежа. Дадени са основни насоки за характера на заключенията от направените анализи.

- ✓ Определяне на целите на инвестиционното намерение

Дадени са насоки относно начина на дефиниране на целите на инвестиционното намерение.

- ✓ Опционен анализ за избор на най-добър вариант.

Дадени са насоки за дефиниране на стратегически решения и детайлни технологични варианти, минимални изисквания за съдържанието на детайлните варианти, както и изисквания при сравняване на отделните решения.

### ***В.2 Устойчиво използване на природните ресурси и намаляване на обема на строителните отпадъци при проектирането, изграждането и експлоатацията на водоснабдителните системи, вкл. възможностите за употреба на рециклирани строителни материали и строителни продукти повторна употреба***

Въпросът с управлението на строителните отпадъци е решен със Закона за управление на отпадъците, Наредбата за управление на строителните отпадъци и Наредба № 2 за класификация на отпадъците. Като част от проектната документация при изготвянето на инвестиционни проекти за ВС, се явява Планът за управление на строителните отпадъци (ПУСО). Към момента в Наредба 2 не се прави връзка с горепосочените нормативни актове. Предлага се този въпрос да бъде решен чрез добавка на текст в чл. 2 от наредбата, както следва с подчертан шрифт.

#### **Предложение за промени**

***“Чл. 2. Наредбата се прилага едновременно с нормативните актове и техническите спецификации (български стандарти и български технически одобрения), в които са определени изискванията, свързани с носимоспособността и устойчивостта на строителните конструкции при експлоатационни и сеизмични натоварвания, качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели, хигиената, здравето, опазването на околната среда и управлението на водите, пожарната безопасност, здравословните и безопасните условия на труд, техническите изисквания за физическа сигурност, управлението на строителните отпадъци, разполагането и***



*безопасната експлоатация на техническите проводни и съоръжения и правилата за изпълнение и приемане на строителните и монтажните работи (СМР)."*

При изготвянето на Планове за управление на строителните отпадъци, като материал, при който е особено важно да се съблюдават предписанията на свързаната с темата нормативна уредба, се явяват строителните почви за обратна засипка. Следва да се отбележи, че от част от членовете на работната група има изготвено приложение към чл. 158, 159 и 285 в рамките на възлагане от КСБ. В него е разгледан въпросът за използване на изкопаните земни маси.

### ***В.3 Предложения за начина на разполагане на водопроводите и съоръженията в урбанизираните територии – минимални площи за строителство, дълбочина на полагане, необходими минимални разстояния от сгради, съоръжения и проводни на друга техническа инфраструктура и др.***

Към настоящия момент всички изисквания за начина на разполагане на водопроводите и съоръженията в урбанизираните територии – минимални площи за строителство, дълбочина на полагане, необходими минимални разстояния от сгради, съоръжения и проводни на друга техническа инфраструктура са заложи в Наредба № 8 от 28 юли 1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места и Наредба № РД-02-20-1 от 5 март 2020 г. за условията и реда за определяне на размерите и разположението на сервитутните ивици и на специалния режим за упражняване на сервитутите на водоснабдителните и канализационните проводни (мрежи) и съоръжения извън населените места и селищните образувания, които са анализирани детайлно от работната група и са набелязани промени и текстове, които имат пряко отношение към Наредба № 2 или които са в противоречие със съответния нормативен документ.

В Наредба № 2 в чл. 158, ал. 6 също така са представени стойности за минималното земно покритие над водопроводите, като допуснати някои противоречия спрямо Наредба № 8, които са забелязани и от заинтересованите страни. Според Наредба № 2 при пътища (без I и II клас) водопроводите могат да се проектират с покритие 1,20м, докато в Наредба № 8 е записано, че такова покритие е допустимо само за „под тревни и цветни площи и други терени, ненатоварени от транспортни, строителни и други товари”.

Друг коментар на заинтересованите страни твърди, че е необходимо да се заложи изисквания за отклонения от заложените в Наредба № 8, които да са валидни при определени условия. Тези нови изисквания да важат при много малки ширини на уличното платно и тротоарите към него.

Работната група подкрепя коментарите и предложенията на заинтересованите страни, като също счита, че при съществуващи мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура и намалени ширини на уличното платно и тротоарите към него е необходимо да се заложи изпълними изисквания за начина на разполагане на водопроводите и съоръженията в урбанизираните територии – минимални площи за строителство, дълбочина на полагане, необходими минимални разстояния от сгради, съоръжения и проводни на друга техническа инфраструктура.

Според работната група е необходимо да се въведе допускане за отклонения от изискванията, което да предостави възможност на експлоатиращите дружества да одобряват отклонения от разстоянията и параметрите, заложи в Наредба № 8, практика, която и в момента се прилага. По този начин ще бъде преустановена процедурата по допитване на МРРБ за всеки един конкретен случай.

Също така е редно да се избегне противоречието между отделните наредби, което затруднява проектирането и съгласуването на проектите. Изискванията за разполагане на подземната инфраструктура в населените места са обособени в Наредба №8 и би трябвало да се запазят в нея (такава е чуждестранната практика), а в Наредба №2 следва да се покрият случаи, за които няма изисквания. Такива са покритията на водопроводите извън населените места.





След анализ на коментарите и предложенията на заинтересованите страни, извършване на подробен преглед и експертен анализ на действащите технически изисквания (правила и норми) на Наредба № 2, работната група е изготвила конкретни мотивирани експертни предложения за промяна и/или отмяна и предлагане на нови и/или актуални правила, норми и/или параметри за членовете, касаещи разглежданата тематика.

Предложение за промени

Екипът предлага редакционни промени по тематиката както следва:

❖ **Изменение/допълване на някои членове с оглед анализите в тази точка и заключенията от Дейност А.**

- В Чл. 156, ал. 9 ще допълни точна стойност на височината на капаците на шахтите и съоръженията на водопроводната мрежа над терена, когато те са положени в зелените площи, съгласно Наредба № 8;
- В чл. 158, ал. 6 ще се определят стойностите за минималното покритие на водопроводните мрежи, съгласно Наредба № 8.

❖ **Въвеждане на нови членове**

- Чл. ..., в който да се запише, ВиК операторите одобряват отклоненията от разстоянията и параметрите, заложи в Наредба № 8;

Всички предложения за промени са дадени в Приложение 3, като в последната колона на таблицата има обосновка за промяната.

Работната група смята, че всички останали членове от разглежданата тематика нямат нужда от промяна, защото отговарят на действащото европейско и национално законодателство, европейските стандарти и добри практики, доказали своята ефективност и устойчивост, както и утвърдените научни методи в областта на проектирането, изграждането и експлоатацията на водоснабдителните системи.

Проблеми, които няма да бъдат решени в предложената редакция

В текущата задача няма как да бъдат предложени конкретни отстояния от другите техническите проводи и съоръжения по тях, както и от фундаменти на сгради. Причината тези проблеми да не бъдат решени в този проект е, че те изискват:

- o задълбочено проучване на представителни съоръжения в действащи водоснабдителни системи в България, оценка на техния ефект и сравнение спрямо разглежданите проектни показатели.
- o Данни за съществуващата пътна и улична мрежа, която да включва, която да включва поне данни за широчина (на улици, тротоари, банкети и др.), данни за пътната конструкция при различни класове.
- o извършване на допълнителни изследвания за определяне на конкретните стойности на изследваните параметри, отчитащи новите материали и практики на полагане;
- o тясно сътрудничество със специалисти в други области, като инженери конструктори, хидрогеолози, геолози, пътни инженери, инженери и специалисти в областта на газопреносните мрежи, топлопроводите, силнотоките и съобщителните кабели, ландшафтни архитекти и много други.

Всички тези изследвания трябва да са се извършат комплексно, за цялата инфраструктура и да се разработят типови примери според различните типове пътни настилки.



От проведеното проучване на чуждестранните практики се установи, че в някои държави се практикува разполагането на електропреносна, газова и водопроводна мрежа в рамките на тротоарите и то на една и съща дълбочина. Като отклоненията във вертикален разрез не винаги са праволинейни, за да се разминат със съседните проводни или самите отклонения се разполагат по-плитко. Под уличните платна се разполагат канализация- битова и дъждовна, и главни клонове.

Дълбочините на полагане на водопровод, са по-малки от изискваните в Наредба №8, но се съобразяват с пътната настилката, а в някои изисквания е посочен детайл за укрепване при по-плитко им изграждане.

Технически спецификации за тази точка не са извършвани, тъй като се отнасят за наредба №8 и излизат извън обхвата на настоящия проект.



## ***В.4 ПРИЛОЖЕНИЯ***

Приложение В.4.1 Изисквания към обхвата на прединвестиционните проучвания и инвестиционните проекти за водоснабдителни мрежи и съоръжения

Приложение В.4.2 Изисквания към обхвата на прединвестиционните проучвания и инвестиционните проекти за ПСПВ



#### ***В.4.1 Изисквания към обхвата на прединвестиционните проучвания и инвестиционните проекти за водоснабдителни мрежи и съоръжения***

- I. Фазите на изработване на инвестиционните проекти за водоснабдителната система и елементите към нея се определят от възложителя при съобразяване с изискванията на нормативните документи и типа на договорните условия за изграждане.
- II. Минималният обем на прединвестиционните проучвания включва:
  1. Данни за съществуващото положение и проектните изисквания за устройството на територията обхваната от водоснабдителната система (устройствени, кадастрални, парцеларни и/или нивелетни планове);
  2. Данни за възможните водоизточници – съгласно изискванията на действащите нормативни и административни актове;
  3. Геоложки и хидрогеоложки данни на територията обхваната от водоснабдителната система;
  4. Демографски данни за населените места включени във водоснабдителната система към момента на проектиране и прогнозни данни към края на нормативния експлоатационен срок;
  5. Данни за промишлените, комунално-битовите и селскостопанските предприятия на територията на водоснабдителната система към момента на проектиране и прогнозни данни към края на нормативния експлоатационен срок;
  6. Данни за потенциала на териториите с особена и превантивна устройствена защита (ако има такива) във връзка с режимите за опазване на териториите за природозащита и на обектите на културно-историческото наследство;
  7. Други данни (обстоятелства), налагащи се от вида и спецификата на местните условия;
  8. Предвиждания на генералните планове за развитие на водоснабдителните и канализационните системи;
  9. Данни за съществуващата водоснабдителна система;
  10. Данни за съществуващата канализационна система (канализационна мрежа и псов);
  11. Необходимост от подмяна, реконструкция или ново строителство на водоснабдителната система и нейните елементи.
- III. Изясняването на инвестиционното намерение включва:
  1. Изясняване на териториалния обхват на инвестиционното намерение;
  2. Разглеждане на възможни алтернативни решения за водоснабдителната система;
  3. Изясняване на необходимостта от изготвяне/изменение на подробен устройствен план;
  4. Определяне на индикативна стойност на алтернативните решения;
  5. Определяне на отговорностите на участниците в инвестиционния процес;
  6. Оценка на риска за реализация на инвестиционното намерение;
  7. Обосновка на социалната целесъобразност и ефективност на инвестиционната инициатива, в т.ч. Подобряване на благоустройствените, хигиенните и екологичните условия, откриване на работни места и осигуряване на обществени услуги;
  8. Чертежи: обща ситуация в подходящ мащаб с обозначаване на териториалния обхват на инвестиционното намерение и основните елементи на алтернативните решения за водоснабдителната система.



- IV. Минималният обем на идейния проект за водоснабдителната система и елементите към нея включва:
1. Обяснителна записка, която съдържа информацията (данни и проучвания), описана в т. 2; обяснителната записка пояснява предлаганите проектни решения и съответствието им с изискванията на чл. 169 зут; в технологичните решения се разглеждат най-малко два съпоставими варианта на водоснабдителната система, при обосновка проектът се разработва в един вариант;
  2. Хидравлични изчисления на водоснабдителната система и елементите към нея съгласно изискванията на заданието за проектиране;
  3. Етапност на строителството в случай, че се изисква от заданието за проектиране;
  4. Количествено-стойностни сметки по уедрени показатели и обобщени стойностни сметки по варианти с отразена етапност на строителството;
  5. Техничко-икономическо сравнение на вариантите и предложение за избор на вариант за следващата фаза на проектиране;
  6. Чертежи:
    - обща ситуация на водоснабдителната система в подходящ мащаб с обозначено местоположение на територията, обхваната от проекта;
    - ситуация в М 1:2000(1000) – план с идейно-решение;
    - ситуация в М 1:2000(1000) – план с оразмерителни данни;
    - ситуация в подходящ мащаб с обозначаване на етапите на изпълнение;
    - надлъжни профили в М 1:2000 на главните клонове;
    - хоризонтален и вертикален разрез на съоръженията в подходящ мащаб;
    - напречни профили на водопроводите в характерни точки с нанесена съществуваща и проектна подземна инфраструктура.
- V. Минималният обем на техническия проект за водоснабдителната система и елементите към нея включва:
1. Част водоснабдяване на техническия проект се изработва в самостоятелни раздели за водоснабдителните и/или за сградните инсталации.
  2. При промишлените обекти част водоснабдяване се изработва в разделите за мрежи и инсталации по т. 1, като в зависимост от конкретните нужди се изработват допълнително:
    - баланс на водите, видове водооборотни цикли, мрежи и съоръжения;
    - проектни решения на пречиствателни съоръжения;
    - проекти на водохващанията, на корекции на реки, на брегоукрепителни съоръжения и на другите хидротехнически съоръжения, необходими за експлоатацията на обекта.
  3. Чертежите на външните, включително площадковите водопроводни мрежи, включват:
    - ситуационен план в подходящ мащаб с характерни данни от вертикалната планировка, на който са нанесени трасетата на съществуващите и проектираните водопроводни мрежи с означени дължини, наклони, коти на тръбите, местоположение на съоръженията, водни количества и напори;
    - надлъжни профили в М 1:500 за дължините и в М 1:50 за височините на външните водопроводни клонове с означени оразмерителни данни, местата на арматурните



- шахти, на всички отклонения с номер на наклона и диаметър на тръбата, местата на пресичанията с други подземни комуникации, нивото на съществуващия терен и категорията на земните работи;
- хоризонтални и вертикални разрези с нанесени тръбни мрежи и коти на съществуващия терен;
  - монтажен план за външните водопроводни мрежи с нанесени номера на основните кръстовища, монтажни схеми на възлите с означения на връзките и арматурите по вид и брой, номера на клоновете с дължини, вид, разположение, диаметър на тръбите, условно работно налягане и др.;
  - детайли на съоръжения по преценка на проектанта и детайли на нестандартните елементи.
4. В чертежите за външните водопроводни се включват данни за оразмерителните водни количества и скорости, наклони, напори, коти на изкопа, дъно тръба, съществуващ и проектен терен, разстояния между чупки, подробни точки от терена, съоръжения и арматури, хоризонтални и вертикални разстояния до пресечните точки с други подземни проводи и съоръжения, дължините на участъците и вида на тръбите и арматурите.
5. Обяснителната записка на част водоснабдяване на техническия проект съдържа:
- изходни данни и общите изисквания на заданието за проектиране;
  - данни за водоснабдяването, геоложката и хидроложката характеристика на района (ако са необходими), вкл. специфичните изисквания към инсталациите във връзка с особеностите на обекта (лъсови почви, замръзвания, земетръс, свлачищни явления и др.);
6. Изчисленията към част водоснабдяване на техническия проект включват:
- хидравлични изчисления, вкл. за хидравличен удар, и оразмерителни таблици за водоснабдителните мрежи и съоръжения;
  - разчетни таблици и графики;
  - изчисления на конструкциите на строителните съоръжения към водопроводните мрежи, когато такива не се прилагат към част конструктивна на техническия проект;
  - спецификации на всички съоръжения, свързани с проектните решения на мрежите, с данни за техните технически параметри и спецификация на необходимите основни материали и изделия, когато не са отразени в чертежите;
  - количествени сметки по подобекти за водоснабдителните мрежи и съоръжения.
7. Когато се изисква със заданието за проектиране (договора за проектиране), към част водоснабдяване на техническия проект се прилага стойностна сметка на СМР.
- VI. Минималният обем на работния проект за водоснабдителната система и елементите към нея включва:
1. При изработен технически проект с част водоснабдяване на работния проект се конкретизират и детайлизират проектните решения на частта от техническия проект.
  2. Когато не е изработен технически проект като предходна фаза на проектиране, част водоснабдяване на работния проект се изработва със съдържанието на част водоснабдяване на техническия проект, допълнена и конкретизирана със съдържанието съгласно изискванията на този раздел.
  3. Чертежите на част водоснабдяване на работния проект за външните вкл. площадковите водоснабдителни мрежи допълват чертежите на част водоснабдяване на техническия проект със:



- детайли на нестандартни елементи от мрежите и на местата, в които те се пресичат с други мрежи;
  - допълнително изработване на детайли за монтаж, като се отразяват и евентуално настъпилите промени в мрежите в сравнение с техническия проект;
  - машинно-конструктивни чертежи за сложни възли и елементи на съоръженията (на пречиствателни станции, помпени станции, хидрофорни уредби и др.) - при необходимост;
  - детайли на съоръжения към водоснабдителните мрежи или на техните нестандартни елементи - по преценка на проектанта.
4. Обяснителната записка се изработва със съдържанието на обяснителната записка на частта за техническия проект, като допълнително се включва описанието на най-съществените проблеми, които се доизясняват и решават във фазата на работното проектиране и имат значение за изпълнението на СМР по отношение на:
- свързването с водоизточника;
  - монтажа на съоръженията към мрежите;
  - техническите данни за мрежата;
  - специфичните технологични изисквания при полагането, свързването и изпитването на мрежите или на отделни техни съоръжения и елементи.
5. Изчисленията към част водоснабдяване на работния проект са със съдържанието на част водоснабдяване на техническия проект.



#### ***В.4.2 Минимални изисквания към обема и съдържанието на прединвестиционните проучвания част „Пречиствателна станция за питейни води“***

Обхватът и съдържанието на прединвестиционните проучвания в частта проучвания за пречиствателни станции за питейни води, трябва да включват като минимум следните анализи и заключения:

##### **I. Анализ на съществуващото положение**

###### **I.1. Анализ на водоизточниците, които се използват за питейно-битово водоснабдяване**

За всички водоизточници се извършва анализ на разрешените за водочерпане водни обеми и реално иззетите обеми за питейно-битови нужди за минимален период от 5 години.

За всички водоизточници се събира информация за наличието на санитарно-охранителни зони и състоянието на огражденията и информативните надписи.

За всички водоизточници се анализират докладите за оценка на риска по смисъла на Приложение № 2в към чл. 9, ал. 5 от наредбата по чл. 135, ал.1, т.3 от Закона за водите (*т.е. Наредба № 9 от 16 март 2001 г. За качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели*), ако такива доклади са налични.

##### **1. Анализът на качеството на водата на повърхностни водоизточници обхваща минимум:**

- а.) анализ на базата данни от мониторинга според изискванията на наредбата по чл. 135, ал. 1, т. 4 и наредбата по чл. 135, ал.1, т.9 от Закона за Водите за минимален период от 5 години; (*т.е. Наредба № 12 от 18 юни 2002 г. За качествените изисквания към повърхностни води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване и Наредба № Н-4 от 14 септември 2012 г. за характеризиране на повърхностните води*)
- б.) краткосрочен мониторинг за показателите по смисъла на наредбите по чл. 135, ал.1, т.3, (*т.е. Наредба № 9 от 16 март 2001 г. За качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели*) които са с естествен произход, но за които няма архивна база данни. Краткосрочният мониторинг се извършва за период от минимум една година, обхващащ различни сезони и включва минимум 20 стойности за всеки показател. Събраната база данни се анализира.

##### **2. Анализът на качеството на изворните води обхваща минимум:**

- а.) анализ на базата данни от мониторинга според изискванията за качество на водата на наредбите по чл. 135, ал. 1, т. 2 и т.3 (*т.е. Наредба № 1 от 10 октомври 2007 г. За проучване, ползване и опазване на подземните води и Наредба № 9 от 16 март 2001 г. За качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели*)
- б.) краткосрочен мониторинг на показателите по смисъла на наредбите по чл. 135, ал.1, т.3 за които няма архивна база данни. Краткосрочният мониторинг се извършва за период от минимум една година, обхващащ различни сезони и включва минимум 12 стойности за всеки показател. Събраната база данни се анализира.

##### **3. Анализ на качеството на водата на подземни водни тела, предназначени за питейно-битово водоснабдяване, се извършва:**

- а.) анализ на базата данни от мониторинга според изискванията за качество на водата на наредбите по чл. 135, ал. 1, т. 2 и т.3 (*т.е. Наредба № 1 от 10 октомври 2007 г. За проучване, ползване и опазване на подземните води и Наредба № 9 от 16 март 2001 г. За качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели*)





б.) краткосрочен мониторинг за показателите по смисъла на наредбите по чл. 135, ал.1, т.3 за които няма архивна база данни. Краткосрочният мониторинг се извършва минимум 2 пъти годишно, при водочерпене на две понижения (при предвиден максимален средноденонощен дебит и при предвиден експлоатационен средноденонощен дебит) в продължение на шест денонощия. Събраната база данни се анализира.

4. При наличие на съществуващи пречиствателни станции за питейни води се извършва и анализ на базата данни за качеството на водата на вход станция за период от минимум 5 години.

Препоръчително е да се извърши анализ и на други бази данни, ако има такива налични (т.напр. собствен мониторинг на ВиК оператора на водоизточника) за минимален период от 5 години.

5. Алтернативни водоизточници се анализират аналогично по количествени и качествени показатели, ако се предвижда тяхното използване за проектния хоризонт на прединвестиционното проучване.

#### I.2. Анализ на качеството на питейната вода при крайния потребител

Изисква се анализ на базата данни от мониторинг на качеството на питейната вода по смисъла на чл.7 и чл. 8 от наредбата по чл. 135, ал.1, т.3 от Закона за водите за минимален период от 5 години.

При анализа се идентифицират показателите с отклонение от изискванията за качество на питейната вода, степента и честотата на отклонение. Регистрират се местата/зоните в които има чести отклонения по даден показател.

#### I.3. Анализ на съществуващите пречиствателни съоръжения

##### 1. Проектен капацитет и настоящ капацитет

Изисква се обобщена информация относно проектните параметри на съществуващите пречиствателни станции за питейни води, която да включва като минимум:

- а.) Проектен дебит и качествени параметри, които налагат пречистване на водата. Проектни данни за основните пречиствателни съоръжения;
- б.) Технологична схема по оригиналния проект;
- в.) Информация за модернизиране на технологичната схема с нови процеси и реконструкция на отделни съоръжения през годините;
- г.) Информация относно технологичните отпадъчни води и утайки;

##### 2. Настоящ капацитет и експлоатационна пригодност

Необходимо е да се анализира експлоатационна база данни за период от минимум 5 години, която да съдържа:

- а.) Данни за постъпващи водни количества на вход пречиствателна станция за питейни води. Базата данни трябва да позволява оценка на динамиката на изменение на водите количества на вход.
- б.) Данни за качеството на суровата вода на вход и изход пречиствателна станция за питейни води. Базата данни трябва да позволява оценка на пречиствателния ефект в контекста на изискванията на наредбата по чл. 135, ал.1, т.3. от Закона за водите.
- в.) Данни за конструктивното състояние и машинното оборудване на отделни технологични съоръжения; оценка на ефективността на отделни технологични процеси;



- г.) Данни за използваните реагенти - вид и годишни количества, специфичен разход за кубик пречистена вода;
- д.) Данни за годишния разход на електроенергия и специфичен разход за кубик пречистена вода; разход на електроенергия за специфични процеси (т.напр. за промивка на филтрите);
- е.) Разход на технологична вода – на годишна база, включително процент спрямо постъпващото водно количество; специфичен разход за промивка на един филтър,;
- ж.) странични процеси - технологични води и третиране на утайки. Степен на пречистване на технологичните отпадъчни води, приемник. Годишен обем утайки и начини за оползотворяване.
- з.) Информация относно управлението на процеса на пречистване на водата – вид, места и честота на мониторинг на технологичните процеси, автоматизация, SCADA.

#### I.4. Анализ на дезинфекцията на водата по разпределителната мрежа

Това включва, без да се ограничава до изясняване на:

- а.) брой, местоположение и вид на съоръженията за дезинфекция на водата;
- б.) експлоатационно състояние;
- в.) информация относно управлението на процеса на дезинфекция на водата по мрежата – например автоматизация на процеса, SCADA.

#### I.5. Заключения от анализа на съществуващото положение

1. Анализът на водоизточниците трябва да води до ясни заключения относно:
  - а.) Тенденции за изменение на наличните водни обеми и достатъчност на водните обеми за целите на питейно-битовото водоснабдяване понастоящем и в рамките на проектния хоризонт на прединвестиционното проучване.
  - б.) Качествените показатели, които не са в съответствие с изискванията на наредбата по чл. 135, ал. 1, т.3, включително техни характерни стойности и тенденции на изменение;
  - в.) За всички водоизточници се прави оценка на влиянието на климатичните промени, ако такава не е включена в оценката на риска. Влиянието на климатичните промени се основава на проучвания, включително климатични модели за изменението на климата в дадения регион.
  - г.) Степента на изграденост и състоянието на санитарно-охранителните зони около водоизточниците.
2. Анализът на качеството на питейната вода при крайния потребител трябва да води до ясни заключения относно:
  - а.) Степен на съответствие на качеството на питейната вода при крайния потребител с изискванията на наредбата по чл. 135, ал. 1, т.3;
  - б.) Необходимостта от пречистване на водата по определени показатели;
  - в.) Необходимостта от подмяна на определени участъци по водоснабдителната мрежа, където следствие на амортизирани тръби се наблюдават чести отклонения по характерни показатели (т.напр. следствие на корозирани тръби - превишени концентрации на желязо, цветност);



3. Анализът на съществуващите пречиствателни станции за питейни води трябва да води до ясни заключения относно:
- а.) Настоящият хидравличен капацитет и необходимият хидравличен капацитет за проектния период на прединвестиционното проучване. Последният се установява в рамките на анализите на водоснабдителната система (Приложение ...);
  - б.) Ефективността на технологична схема понастоящем и дали тя ще може да удовлетвори бъдещите изисквания за качество на питейната вода във връзка с направените заключенията относно качеството на водоизточника в т.1 и очакваните промени в нормативната уредба (т. напр. Директива 2020/2184);
  - в.) Ефективността на използване на реагенти, технологични води и разход на електроенергия. Заключенията трябва да дават възможност за съпоставка на резултатите. Препоръчително е да бъдат изведени числени параметри, т.напр. разход на единица пречистена вода за единица време.
  - г.) Необходимостта от въвеждане на нови съоръжения/технологични процеси и/или реконструкция на съществуващи съоръжения за да може да се постигне съответствие с нормативните изисквания за качество на питейната вода.
  - д.) Необходимостта от повишаване на контрола/мониторинга върху пречиствателния процес с уточняване на местата и параметрите за мониторинг.

## II. Дефиниране на целите на инвестиционното намерение

Инвестиционните цели се дефинират въз основа на заключенията от анализа на съществуващото положение. Те, обикновено, са свързани с постигане на съответствие с някакъв нормативен документ – например постигане на съответствие нормативни изисквания за качество на питейната вода в дадена водоснабдителна система или конкретно населено място. Инвестиционната цел може да е насочена и към повишаване на ефективността на определен пречиствателен процес, включително енергийната ефективност.

Инвестиционната цел винаги трябва да е в съответствие с изискванията и допустимите мерки за финансиране на съответната финансираща организация.

## III. Опционен анализ

Опционният анализ представлява анализ на възможни стратегически и технологични решения за постигане на инвестиционното намерение. Той включва:

### III.1. Стратегически опционен анализ

Той включва анализ на различни стратегически решения и обикновено се разработва на ниво водоснабдителна система. В този смисъл стратегическите решения за повишаване на качеството на питейната вода или ефективността на пречиствателните процеси са интегрална част от стратегическите анализи на ниво водоснабдителна система.

Стратегическият опционен анализ може да включва, без да се ограничават до разглеждане на следните варианти: изграждане на самостоятелна пречиствателна станция за едно или няколко населени места или учредяване на алтернативен водоизточник или свързване на дадено населено място към друга водоснабдителната система с подходящо качество на водата.

В случай, когато инвестиционната цел е свързана с реконструкция на конкретно съоръжение и/или например изграждане на съоръжение за дезинфекция на водата по мрежата не е необходим стратегически опционен анализ.



Изборът на най-подходящата стратегическа опция се прави въз основа на мултикритериален анализ, включващ окрупнени технически, икономически, социални и екологични критерии.

### III.2. Детайлен (технологичен) анализ

В рамките на избраната стратегическа опция се разработват няколко технологични вариантни решения. Когато въз основа на стратегическия опционен анализ:

- а.) като най-подходящо решение е избрано изграждането на пречиствателна станция за питейни води, детайлният опционен анализ може да включва без да се ограничава до: избор на площадка за пречиствателната станция за питейни води, сравнение на различни технологични варианти (схеми) за пречистване на водата, включително с оглед намаляване на енергийните разходи, разходите за реагенти или технологичните загуби на вода.
- б.) като най-подходящо решение е избран алтернативен водоизточник, детайлният опционен анализ може да включва, без да се ограничава до: избор на най-подходящо място за водовземане, избор на тип водовземно съоръжение, конфигурация на водовземните кладенци при подземни водоизточници.
- в.) като най-подходящо решение е избрано свързването на дадено населено място към друга водоснабдителна система, детайлният опционен анализ може да включва без да се ограничава до: избор на трасе на свързващия магистрален тръбопровод, промяна на конфигурацията на водоснабдителната система, избор на материал на тръбите.

Степента на детайлност на разглежданите детайлни вариантни решения трябва да позволи реалистична оценка на инвестиционните и експлоатационните разходи по окрупнени показатели. В този смисъл, когато се разглеждат варианти на пречиствателна станция за питейни води минималните изисквания включват, без да се ограничават до:

Текстова част: Подробно описание на технологичната схема, оразмеряване на основните съоръжения и прилежащото оборудване, необходимостта от промяна на статута на терени (например за площадка за пречиствателна станция) и допълваща инженерна инфраструктура (напр. пътища, канализация, електроснабдяване) и свързаните с това инвестиционни разходи.

Графична част: Технологична схема, генерален план и хидравличен профил по пътя на водата

Изборът на най-подходящо технологично решение се основава на сравнение на настоящата стойност на инвестиционните и експлоатационните разходи.

Когато се реконструират отделни съоръжения от пречиствателна станция за питейни води, експлоатационните разходи не се ограничават само до тези на реконструираните съоръжения, а обхващат експлоатационните разходи на цялата пречиствателна станция за питейни води.

## IV. **Представяне на инвестиционното намерение**

Избраният вариант се представя подробно. Дава се информация за допълнителните проектни работи, които трябва да се извършат.



**Минимални изисквания към обема и съдържанието на инвестиционните проекти за пречиствателната станция за питейни води, част „Технологична“**

**1. Идеен проект, част „Технологична“**

Част "Технологична" на идейния проект за пречиствателна станция за питейни води съдържа най-малко следните компоненти:

- а.) обяснителна записка с описание на качеството на водоизточника, изискванията към качеството на питейната вода, разглежданите технологии и процеси (вкл. и за третиране на технологичните отпадъчни води) и реагентите, които ще се използват;
- б.) технологично и хидравлично оразмеряване на основните съоръжения и технологично оразмеряване на сградите;
- в.) спецификация на основното машинно-технологично оборудване;
- г.) спецификация на уредите за мониторинг на водните количества и качеството на водата в рамките на отделните технологични процеси и на изход на пречиствателната станция за питейни води;
- д.) спецификация на лабораторното оборудване;
- е.) прогнозни данни за разхода на реагенти, разходи на ел. енергия на дневна и годишна база, както и специфичен разход на реагенти и ел. енергия на единица обем пречистена вода;
- ж.) прогнозни данни за разхода на технологични води и място на заустване;
- з.) количествено-стойностни изчисления по уедрени показатели;
- и.) прогнозни стойности за експлоатационните разходи и цената на 1 m<sup>3</sup> пречистена вода;
- й.) чертежи в подходящ мащаб:
  - технологична схема,
  - генерален план,
  - надлъжен профил по пътя на водата,
  - чертежи на основни съоръжения.
- к.) задания за проектиране по всички проектни части с включени минимални технологични изисквания към тях (в случай че не е изготвяна предходна фаза).

**2. Работен проект, част „Технологична“**

Минималният обем на част "Технологична" на работния проект съдържа най-малко следните компоненти:

- а.) обяснителна записка с подробно описание на разглежданите технологии и процеси;
- б.) технологични изчисления и оразмеряване, които конкретизират и детайлизират тези от идейния проект;
- в.) спецификация на реагентите, които ще се използват в технологията на пречистване;
- г.) спецификация на основното машинно-технологично оборудване с подробни данни за техническите му параметри, с приложени паспортни данни;
- д.) спецификация на необходимите основни материали и продукти;
- е.) спецификация на основните консуматори на електрическа енергия с изчислени работни часове и очакван общ годишен разход на електрическа енергия; енергиен баланс;
- ж.) спецификация на основните измервателни прибори и апаратура;
- з.) спецификация на основните тръбни връзки с описание по дължина, диаметър и материал;
- и.) инструкция за въвеждане в експлоатация и техническа експлоатация на отделните технологични стъпала, съоръжения и технически проводни;
- й.) основни чертежи в подходящ мащаб:
  - подробна технологична схема с нанасяне на всички контролно-измервателни прибори и отразяване на специфичните особености;



- 
- подробен генерален план с нанесени всички съоръжения и връзки между тях, включително точка на заустване на технологичните отпадъчни води във водоприемника, пътища, сгради, зелени площи и др.;
  - хидравличен профил по пътя на водата;
  - хидравличен профил по пътя на технологичните отпадъчни води;
  - планове, хоризонтални и вертикални разрези на всички сгради и съоръжения с нанасяне на тръбни мрежи и фитинги, със съответните коти, както и коти на съществуващия терен;
  - детайли на съоръжения и детайли на нестандартните елементи;
  - други чертежи и схеми - в подходящ мащаб, когато са необходими в зависимост от спецификата на технологията;
  - напречни профили в характерни точки с нанесена подземна инфраструктура;
  - за сгради и съоръжения - подробни разпределения, разрези, фасади - в М 1:100 или М 1:200.