

**Минимални изисквания към обема и съдържанието на прединвестиционните проучвания на част „Пречиствателна станция за питейни води“ и към обема и съдържанието на част „Технологична“ на инвестиционния проект за пречиствателната станция за питейни води**

I. Минимален обхват и съдържание на прединвестиционните проучвания в частта проучвания за пречиствателни станции за питейни води

1. Анализ на качеството на водата при водоизточника

1.1. Анализ на съществуващите водоизточници, които се използват за питейно-битово водоснабдяване

За всички водоизточници се извършва следното:

– анализират се разрешените за водочерпане водни обеми и реално иззетите обеми за питейно-битови нужди за минимален период от 5 години;

– събира се информация за наличието на санитарно-охранителни зони и състоянието на огражденията и информативните надписи;

– анализ на резултатите от изготвена оценка на водосбора/зоната за подхранване на точките на водовземане за питейно-битово водоснабдяване съгласно изискванията на Наредба № 9 от 2001 г.

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

1.2. Събирането на базата данни за анализ на водоизточника е съгласно чл. 26, ал. 2 от тази наредба. Събраната база данни се анализира.

2. При наличие на съществуващи пречиствателни станции за питейни води (ПСПВ) се извършва анализ на проектния и настоящ капацитет на пречиствателната станция, както и на настоящото експлоатационно състояние.

2.1. Анализ на проектния капацитет на ПСПВ

Изисква се обобщена информация, която да включва:

а) проектен дебит и качествени параметри, които налагат пречистване на водата; проектни данни за основните пречиствателни съоръжения;

б) технологична схема по проекта, по който е изградена ПСПВ;

в) информация за модернизирани на технологичната схема с нови процеси и реконструкция, основно обновяване или основен ремонт на отделни съоръжения през годините;

г) информация относно технологичните отпадъчни води и утайки.

2.2. Анализ на настоящия капацитет на ПСПВ и на настоящото експлоатационно състояние

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

а) данни за количеството на постъпващите водни количества на вход ПСПВ; базата данни трябва да позволява оценка на динамиката на изменение на водните количества на вход;

б) данни за качеството на суровата вода на вход ПСПВ и за качеството на пречистената вода на изход ПСПВ; базата данни трябва да позволява оценка на пречиствателния ефект в контекста на изискванията на Наредба № 9 от 2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели;

в) данни за конструктивното състояние и машинното оборудване на отделните 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 (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 и приемник на пречистените води; 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.

3. Анализ на дезинфекцията на водата по разпределителната водопроводна мрежа

Анализът включва:

а) брой, местоположение и вид на съоръженията за дезинфекция на водата;

б) експлоатационно състояние на съоръженията за дезинфекция на водата;

в) информация относно управлението на процеса на дезинфекция на водата по мрежата – например автоматизация на процеса, SCADA.

#### 4. Анализ на качеството на питейната вода при крайния потребител

Изисква се анализ на базата данни за минимален период от 5 години от мониторинга за качеството на питейната вода на съответната за региона регионална здравна инспекция, извършван по смисъла на Наредба № 9 от 2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели.

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.

#### 5. Заключение от анализа на съществуващото положение

##### 5.1. Анализът на водоизточниците трябва да води до ясни заключения относно:

а) тенденциите за изменение на наличните водни обеми и достатъчност на водните обеми за целите на питейно-битовото водоснабдяване към момента на анализа, както и в рамките на проектния експлоатационен срок на прединвестиционното проучване;

б) качествените показатели, които не са в съответствие с изискванията на Наредба № 9 от 2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели, 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.

5.2. 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 Наредба № 9 от 2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели;

б) необходимостта от пречистване на водата по определени показатели;

в) необходимостта от подмяна на определени участъци по водоснабдителната мрежа, където вследствие на амортизирали тръби се наблюдават чести отклонения по характерни показатели (напр. вследствие на корозирали тръби – превишени концентрации на желязо, цветност).

5.3. 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 експлоатационен срок на прединвестиционното проучване. Последният се установява в рамките на анализите на водоснабдителната система (приложение № 1);

б) ефективността на технологична схема понастоящем и дали тя ще може да удовлетвори бъдещите изисквания за качество на питейната вода във връзка с направените заключения относно качеството на водоизточника в т. 1 и актуалните нормативни изисквания за качество на питейната вода;

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, напр. разход на единица пречистена вода за единица време;

г) необходимостта от въвеждане на нови съоръжения/технологични процеси и/или реконструкция, основно обновяване или основен ремонт 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.

#### 6. Дефиниране на целите на инвестиционното намерение

Инвестиционните цели се дефинират въз основа на заключенията от анализа на съществуващото положение. Целите обикновено са свързани с постигане на съответствие с нормативните изисквания за качество на питейната вода в дадена водоснабдителна система или в 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.

#### 7. Анализ на възможните стратегически и технологични решения за постигане на инвестиционното намерение

Анализът включва:

##### 7.1. Анализ на различни стратегически решения

Анализът на различните стратегически решения обикновено следва да се разработи на ниво водоснабдителна система. Стратегическите решения за повишаване на качеството на питейната вода или ефективността на пречиствателните процеси са интегрална част от стратегическите анализи на ниво водоснабдителна система.

Анализът на различните стратегически решения може да включва, без да се ограничават до разглеждане на следните варианти: изграждане на самостоятелна ПСПВ за едно или няколко населени места или учредяване на алтернативен водоизточник, или свързване на дадено населено място към друга водоснабдителна система с подходящо качество на водата.

В случаите, 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 анализ на различните стратегически решения.

Изборът на най-подходящото стратегическо решение се прави въз основа на мултикритериален анализ, включващ окупнени технически, икономически, социални и екологични критерии.

#### 7.2. Детайлен (технологичен) анализ

В рамките на избраното стратегическо решение се разработват няколко технологични вариантни решения.

Когато въз основа на стратегическия опционен анализ 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.

Когато въз основа на стратегическия опционен анализ 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.

Когато въз основа на стратегическия опционен анализ 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 окупнени показатели. Във връзка с това, 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 (например 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.

#### 8. Представяне на инвестиционното намерение

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

II. Минимални изисквания към обема и съдържанието на инвестиционните проекти за ПСПВ, част „Технологична“

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

Част „Технологична“ на идейния проект за ПСПВ съдържа 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), както 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 ПСПВ;

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;
- к) чертежи в подходящ мащаб:
  - технологична схема;
  - план за застрояване за територията на ПСПВ и парцеларен план за елементите на техническата инфраструктура;
  - надлъжен профил по пътя на водата;
  - чертежи на основни съоръжения;
- л) 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 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;
- к) основни чертежи в подходящ мащаб:
  - подробна технологична схема с нанасяне на всички контролно-измервателни прибори и отразяване на специфичните особености;
  - план за застрояване за територията на ПСПВ и парцеларен план за елементите на техническата инфраструктура 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.