**Обществена поръчка за инженеринг: „Рехабилитация и доизграждане на мониторингови пунктове за контролен и оперативен мониторинг на качеството на подземните води“**

**ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ**

* + 1. **Фактическа и правна обстановка**

Настоящата поръчка се обявява в рамките на изпълнението на проект на Изпълнителната агенция по околна среда по процедура BG16M1OP002-1.019 - Доизграждане и оборудване на мрежите за контролен и оперативен мониторинг на химичното състояние на подземните води. Цел на процедурата е подобряване на мониторинга на химичното състояние на подземните водни тела чрез оптимизиране и разширяване на мрежите за мониторинг с оглед подобряване на тяхната ефективност. Очакваният резултат е установяването на разширена и оптимизирана мрежа и програми за мониторинг на химичното състояние на подземните водни тела.

* **Европейско законодателство в областта на водите**

Управлението на водите се основава на Директива 2000/60/EО (Рамкова директива за водите – РДВ). Директивата установява рамката в политиката по управление на водите, като въвежда подход за интегрирано управление на басейнов принцип, насочен към предотвратяване на влошаването, защита и подобряване на състоянието на водите. За подпомагане прилагането на РДВ и свързаното законодателство по водите са разработени 36 ръководства в различни аспекти, които ръководства се считат за неразделна част от РДВ. Като основен елемент за управление на водите, Директивата определя водните тела, за които във всеки цикъл на планиране се извършва анализ на характеристиките, анализ на натиска и въздействието от човешките дейности, оценка на риска и оценка на състоянието, планиране на необходимия мониторинг и мерките за постигане на добро състояние.

* **Национално законодателство в областта на водите**

**Законът за водите** урежда собствеността и управлението на водите на територията на Република България като общонационален неделим природен ресурс и собствеността на водностопанските системи и съоръжения, изисквания за опазването на водите и зоните за защита на водите. Законът въвежда в различна степен изискванията на отделните директиви. Целта на закона е да осигури интегрирано управление на водите в интерес на обществото и за опазване на здравето на населението, както и да създаде условия за постигане на добро състояние на водните тела. Съгласно Закона за водите Министърът на околната среда и водите организира и ръководи мониторинга на водите, а измерванията, наблюденията, полевите и лабораторните изследвания се извършват съгласно одобрените от министъра на околната среда и водите програми за мониторинг от Изпълнителната агенция по околна среда, Изпълнителна агенция "Проучване и поддържане на река Дунав", Националния институт по метеорология и хидрология и от Института по океанология при Българската академия на науките. Данните от мониторинга се обобщават и анализират за всеки район за басейново управление на водите от басейновите дирекции и са основа за оценката на състоянието на водните тела. Мониторингът на природните водите се определя с Планове за управление на речните басейни.

**Наредба № 1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води** /“Наредба №1“/ регламентира специфичните изисквания за проучването и ползването на подземните, в т. ч. и минералните води и опазването им от замърсяване и влошаване. Целта на наредбата е да бъде осигурено опазване на подземните води като ценен природен ресурс и основен източник на вода за питейно-битово водоснабдяване, прекратяване или ограничаване на въвеждането на замърсители в подземните води, предотвратяване влошаването на химичното състояние на всички подземни водни тела, постигане и поддържане на добро количествено и добро химично състояние на подземните водни тела на територията на Република България и събиране на данни и информация за оценката на състоянието на подземните водни тела и риска от влошаването му в резултат от човешката дейност. В чл. 89 от Наредба №1 са дефинирани съоръженията за подземни води, като съгласно чл. 89, ал. 2 от наредба №1, съоръженията за мониторинг на подземните води не представляват строеж по смисъла на Закона за устройство на територията (ЗУТ), а се обосновават и изграждат по реда на тази наредба.

Съгласно чл. 93, ал. 5 от Наредба №1, при обосноваване на съоръженията за подземни води, предназначени за водовземане, се създава възможност за изпълнение на изискванията при проектирането и изграждането на надземната част и/или събирателните шахти на водовземните съоръжения съгласно **Наредба № 2 от 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи (ДВ, бр. 34 от 2005 г.).**

Мрежите и програмите за мониторинг на подземните води се планират съгласно изискванията на **Методиката за планиране на мрежите и програмите за мониторинг на подземните води,** утвърдени от Министъра на околната среда и водите и регламентирани в Наредба № 1 за мониторинг на водите, Наредба № 1 за проучване, ползване и опазване на подземните води, Наредба № 2 за опазване на водите от замърсяване с нитрати от земеделски източници, Наредба № 9 за качеството на водите, предназначени за питейно-битово водоснабдяване; РДВ, приложение V, Директива за питейните води (98/;83/EEC), Директива за нитратите (91/676/ЕИО) Ръководство № 7 Мониторинг, Ръководство № 15 Мониторинг на подземните води, Ръководство № 16 Подземните води в зоните за защита на питейните води, Ръководство № 26 – концептуални модели и оценка на риска, Новото ръководство за докладване.

**Изпълнението на настоящата поръчка следва да е изцяло съобразено с горепосочените нормативни актове и методики.**

* + 1. **Предмет на обществената поръчка**

Предметът на обществената поръчка е "Проектиране, рехабилитация и доизграждане на мониторингови пунктове за контролен и оперативен мониторинг на качеството на подземните води".

* + 1. **Цел на обществената поръчка**

**Целта на обществената поръчка е да се постигне подобрен мониторинг на** химичното състояние на минимум 20 подземни водни тела, посредством извършената реконструкция на съществуващи или изграждане на нови пунктове. Реализацията на обоснованото предложение за оборудване от първия етап на дейността ще спомогне да се постигне финансова ефективност чрез оптимизиране на разходите при оборудване на пунктовете с устройства за съхранение и предаване на данни.

**Изпълнението на поръчката ще спомогне за постигане на целите на проекта** процедура BG16M1OP002-1.019 - Доизграждане и оборудване на мрежите за контролен и оперативен мониторинг на химичното състояние на подземните води, като се реализира и принос към изискванията на Рамковата директива за водите /РДВ/. Изпълнението на поръчката ще допринесе за осигуряване на необходимите данни за постигане изискванията на РДВ и за извършването на съгласуван и пълен преглед на състоянието на водните тела, както и оптимизиране и доизграждане на мрежите за мониторинг с оглед подобряване на тяхната ефективност. На базата на анализ на техническото състояние на съществуващите мониторингови пунктове за подземни води и дейностите по проучване и планиране на мониторинговата мрежа на всички подземни водни тела, ще се извършат дейности за проектиране и реконструкция на съществуващи и изграждане на нови мониторингови пунктове за подземни води, както и оборудване на пунктовете, при прилагане на съвременни информационни и комуникационни технологии.

* + 1. **Обхват и изисквания към изпълнението на дейностите**

Дейностите следва да се изпълнят в рамките на два етапа:

1. **Първи етап**

В рамките на първия етап следва да се извърши анализ на състоянието на съществуващата мрежа от мониторингови пунктове за контролен и оперативен мониторинг на качеството на подземните води на територията на цялата страна на Република България, както и оценка на съответствието й с Методиката за планиране на мрежите и програмите за мониторинг на подземни води, утвърдена от МОСВ.

**Първият етап включва следните дейности:**

1. **Дейност 1: Оценка на конструкциите и състоянието на съществуващи пунктове за контролен и оперативен мониторинг на подземни води**

Изпълнителят следва да извърши оценка на конструкциите и състоянието на съществуващите пунктове за контролен и оперативен мониторинг на подземни води, с цел осигуряване на достоверност на резултатите от мониторинга.

Обследването следва да се базира на полеви и документални проучвания и да обхване индикативен брой от 200 пункта за мониторинг, като изборът на пунктове за детайлно обследване ще се базира на предварителни данни за собствеността на имотите, върху които са разположени пунктовете, състояние на пунктовете по информация на Басейновите дирекции и др. Обследването и оценката следва да обхванат изискванията на Наредба №1, в т.ч. необходимостта от предотвратяване смесването на подземни води от различни водни тела, подземни води с различно качество; предотвратяване проникването на повърхностни води във водното тяло, както и осигуряването на нормална и продължителна експлоатация на съоръженията. Обследването на състоянието на конструкциите следва да се извърши и при съблюдаване на условията в издадените разрешителни за водовземане по реда на Закона за водите. Прегледът на състоянието на конструкциите на съществуващите пунктове се извършва на базата на предоставена информация от възложителя, МОСВ, НИМХ, Басейновите дирекции и др.

Обследването се извършва на базата на:

* предоставена информация от възложителя, МОСВ, НИМХ, Басейновите дирекции и др.
* Картен материал: топографски, геоложки, тектонски, хидрогеоложки, геохимически и др.
* Анализ на концептуалните модели и локалните концептуални модели на ПВТ
* анализ на геоложки и хидрогеоложки разрези

1. **Дейност 2: Разработване на предложение за рехабилитация и реконструкция на съществуващи пунктове за контролен и оперативен мониторинг**

На базата на резултатите от Дейност 1, изпълнителят следва да изготви обосновано предложение за рехабилитация и реконструкция на съществуващи пунктове, с цел привеждането им в съответствие с изискванията на Наредба №1 и Методиката. Изпълнителят следва да **предложи критерии за избор на пунктове за рехабилитация** и реконструкция, включващи например: степен на достоверност на оценката на химичното състояние по критерия гъстота на мрежата на мониторинг, установени възходящи тенденции на замърсители, идентифициран натиск, състоянието на конструкциите на съществуващите пунктове, данни за химичното състояние на подземните водни тела /ПВТ/, възможност за предоставяне на данни за много години, лесен достъп до пунктовете, защита и охрана с оглед възможност за дълготрайно монтиране на уреди за мониторинг, възможност за дългосрочни договори със собствениците на земята или съоръженията и безпрепятствен достъп до пункта за мониторинг и/или поддържане на инсталираното оборудване и други критерии, които могат да бъдат описани в техническото предложение на изпълнителя и/или в рамките на първия етап от изпълнение на поръчката.

При разработването на предложението следва да се вземат предвид **изискванията на Методиката към пунктовете за контролен мониторинг, в т.ч.:**

* да са разположени относително равномерно в площта на ПВТ, но така че да

характеризират най-уязвимите участъци от ПВТ и потенциалните (или реални) въздействия от установения натиск;

* да са съществуващи сондажи/кладенци или извори (водовземни съоръжения), като приблизително: 30% от тях се използват за питейно-битово водоснабдяване на населението, 30% - за напояване, 30% - за индустриални цели и 10% за други цели, включително за задоволяване на собствените потребности на гражданите. В мрежата за контролен мониторинг могат да бъдат включени и пунктове на повърхностни води, в участъци от реките, в които оттока на реката се формира от дрениране на подземни води от определено ПВТ;
* да отговарят на изискванията към пунктовете за мониторинг, съгласно раздел ІІ от Методиката;
* да осигуряват възможно най-висока степен на достоверност на оценките.

Изборът на местата на мониторинговите пунктове се базира на концептуалния модел на ПВТ и преглед на съществуващите или потенциални пунктове за мониторинг. Контролният мониторинг трябва да следи потенциалното въздействие на отделните видове натиск и ефективността на програмите от мерки. Затова като предпочитани пунктове за мониторинг трябва да се избират големи водовземания и извори.

**При разработването на предложението за мониторинговите пунктове за оперативен мониторинг** следва да се вземат предвид изискванията на Методиката, съгласно които изборът на тези пунктове се базира на концептуалния модел на ПВТ и локалните концептуални модели в участъка(ците) от ПВТ с установен риск за въздействие върху конкретни рецептори и преглед на съществуващите или потенциални пунктове за мониторинг. При предложението за пунктове за оперативен мониторинг също така следва се взема предвид изпълнението на следните изисквания на Методиката:

* наличието на подходящи съществуващи пунктове, които могат да осигурят представителни проби (например водовземни съоръжения, разположени над или под обекта – източник на замърсяване или пункт от мрежата за собствен мониторинг на обекта);
* интегрирано използването на пунктовете за оперативен мониторинг и за мониторинг на нитрати от земеделски (селскостопански) източници, мониторинг на зоните за защита на питейните води и др.
* интегрирано използване на пунктовете за оперативен мониторинг и пунктове за повърхностни води, които се използват за оценка на риска от същия източник;
* връзките със съществуващи/планирани станции за мониторинг на повърхностните водни тела, с които ПВТ има връзка.

Предложението следва да съдържа информация доколко съществуващите пунктове отговарят на изискванията на Методиката, в т.ч. да осигуряват данни за много години, да има лесен достъп до тях. В резултат от изпълнението на тази дейност, изпълнителят следва да представи списък с пунктове, предложени за рехабилитация и реконструкция, както и индикативен бюджет по окрупнени показатели за разходите за СМР и оборудване по окрупнени показатели, придружен с анализ на остойностяването. Анализът следва да съдържа видовете работи, количества и индикативни цени, както и технически и/или функционални характеристики данни/ показатели/ оферти/ извлечение от каталог на производители/доставчици, информация за вече сключени и изпълнени договори със сходни параметри и предмет, пазарни проучвания и/или проучване в интернет, когато е приложимо. Индикативният бюджет следва да съдържа разбивка на остойностяването по количества и единични цени, както и обосновка за размера на единичните цени и за съответствието им с пазарните цени.

1. **Разработване на обосновано предложение за изграждане на нови пунктове за контролен и оперативен мониторинг**

В рамките на тази дейност, изпълнителят следва да изготви обосновано предложение за изграждане на нови пунктове за контролен и оперативен мониторинг, приоритетно в райони повлияни или в риск да бъдат повлияни от човешката дейност. Предложенията за рехабилитация и реконструкция на съществуващи и изграждане на нови пунктове следва да бъдат базирани на анализ на наличните данни в БД, ИАОС и РИОСВ, в т.ч. данни за собствен мониторинг и информацията от разрешителните за водоползване, комплексни разрешителни и др. данни, както и междинни резултати от обществена поръчка с предмет „Проучване и планиране на дейностите по контролен и оперативен мониторинг“, в случай че са налични. В резултат от изпълнението на тази дейност, изпълнителят следва да представи списък с нови пунктове за изграждане, както и индикативен бюджет на разходите за СМР и оборудване по окрупнени показатели, придружен с анализ на остойностяването. Анализът следва да съдържа видовете работи, количества и индикативни цени, както и технически и/или функционални характеристики данни/ показатели/ оферти/ извлечение от каталог на производители/доставчици, информация за вече сключени и изпълнени договори със сходни параметри и предмет, пазарни проучвания и/или проучване в интернет, когато е приложимо. Индикативният бюджет следва да съдържа разбивка на остойностяването по количества и единични цени, както и обосновка за размера на единичните цени и за съответствието им с пазарните цени.

1. **Разработване на обосновано предложение за оборудване на мониторинговите пунктове за подземни води**

В рамките на тази дейност, Изпълнителят следва да разработи обосновано предложение за оборудване на съществуващите и предложените за ново изграждане пунктове за контролен и оперативен мониторинг на качеството на подземните води, като оборудването следва да включва оборудване, базирано на информационните и комуникационни технологии, когато е приложимо. Предложението следва да съдържа технически спецификации на оборудването и индикативен бюджет по окрупнени показатели за всеки от пунктовете. Оборудването може да включва стационарно и мобилно оборудване, както и ИТ техника и софтуер за пренос, съхранение и обработка на данните, съобразно вида на оборудването.

Индикативният обхват на оборудването включва:

* Потопяеми помпи за пробовземане от подземни води, оборудвани с електрически и/или бензинови двигатели и аксесоари;
* Уреди за измерване на проводимост, ниво и температура
* Сонди, в т.ч. мултипараметрични сонди за измерване на електропроводимост, pH, REDOX-ORP, температура на водата, разтворен кислород, мътност, соленост, общо разтворени вещества и ниво на водата, с възможности за свързване към телеметрични устройства за пренос на данни;

В резултат от изпълнението на тази дейност, изпълнителят следва да представи списък с индикативен бюджет на разходите за оборудване на всеки от предложените за оборудване пунктове по окрупнени показатели, придружен с анализ на остойностяването. Анализът следва да съдържа видовете работи, количества и индикативни цени, както и технически и/или функционални характеристики данни/ показатели/ оферти/ извлечение от каталог на производители/доставчици, информация за вече сключени и изпълнени договори със сходни параметри и предмет, пазарни проучвания и/или проучване в интернет, когато е приложимо. Индикативният бюджет следва да съдържа разбивка на остойностяването по количества и единични цени, както и обосновка за размера на единичните цени и за съответствието им с пазарните цени.

1. **Проектиране: изготвяне на детайлна проектна документация за реконструкция на съществуващи и изграждане на нови пунктове за контролен и оперативен мониторинг на подземните водни тела**

В рамките на тази дейност, Изпълнителят следва да изготви пълна проектна документация за реконструкция и/или ново изграждане на минимум 20 пункта за контролен и оперативен мониторинг на подземните водни тела, обхващащи 20 подземни водни тела. Пунктовете могат да са сондажи / кладенци или извори /водовземни съоръжения/. Проектната документация следва да се изготви в съответствие с изискванията на Наредба №1, Наредба № 2 от 22.03.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи и Закона за водите.

* 1. **Индикативното съдържание на проектната документация включва:**
* Обосновка на съоръжения за подземни води, в т.ч.:
  + определяне на местоположението на съоръженията - географски и геодезични координати, надморска височина, заснети от лицата, правоспособни да извършват дейности по кадастър, по геодезия и по картография, вписани в съответния регистър по чл. 12, т. 8 от Закона за кадастъра и имотния регистър;
  + определяне на вида на съоръженията;
  + определяне на конструкцията на съоръженията - обосновка на избраната техника, в т.ч. на базата на концептуалните модели и локалните концептуални модели на ПВТ, Конструкция и технология за изграждане на мониторинговия пункт,
  + обосноваване на дейностите за проучване на подземните води в процеса на изграждане на съоръженията.
* Конструкцията за съоръженията за подземни води осигурява предотвратяване смесването на:
  + подземни води от различни водни тела;
  + подземни води с различно качество;
  + предотвратяване проникването на повърхностни води във водното тяло;
  + нормална и продължителна експлоатация на съоръженията.
* Конструкцията на съоръженията се определя от дълбочината на залягане и дебелината на водоносния хоризонт, дълбочината на водното ниво, предвиждания дебит и предполагаемото помпено оборудване.
* Обосновката на дейностите за проучване на подземните води в процеса на изграждане на съоръженията за подземни води включва:
  + изучаване на геоложкия разрез;
  + дейности за интензификация на водоносния хоризонт;
  + опитно-филтрационни изследвания;
  + вземане и анализ на водни проби за определяне на качеството на подземните води.
* Опитно-филтрационни изследвания се обосновават в зависимост от вида на съоръженията и целта, за която ще бъдат използвани, а при тръбни и шахтови кладенци, и в зависимост от категорията на водоползвателя, определена съгласно чл. 3, ал. 1 от Наредба №1.
* Хидро-геоложки доклад
* Геодезическо заснемане на съоръжението;
* Съставяне на геоложка документация
* Съставяне на изисквания към експлоатацията на съоръжението
  1. **Общи изисквания към проектиране на пунктове за мониторинг, съгласно Приложение №2 към чл. 93, ал. 4 от Наредба №1**

Пунктовете за мониторинг на химичното състояние на подземните води се предвиждат с дълбочина и водоприемна част:

* + в горната 1/3 част от водното тяло - за подземни водни тела или части от тях в добро състояние на подземните води;
  + в средната 1/3 част от водното тяло - за подземни водни тела или части от тях, в които е установено замърсяване на подземните води от установен повърхностен източник, като пунктът е разположен в близост до замърсената част от водното тяло;
  + в долната 1/3 част от водното тяло - за подземни водни тела или части от тях, в които в пунктовете по т. 9.2.1 и 9.2.2 е установено замърсяване на подземните води;

Местоположението на пунктовете за мониторинг на химичното състояние на подземните води се определя в зависимост от посоката на потока на подземните води и концептуалния модел в частта на подземното водно тяло, съставен при условията на чл. 12 от Наредба №1.

* 1. **При проектиране на шахтови кладенци следва да се спазват следните изисквания:**
* Шахтови кладенци се проектират във водоносни хоризонти с дълбочина 10 - 15 m от земната повърхност и с дебелина на водоносния пласт от 5 до 8 m.
* Шахтови кладенци с хоризонтални дренажни лъчи се проектират във водообилни водоносни хоризонти от еднороден пясък с дебелина 15 - 20 m и при предвиждан дебит, по-голям от 45 l/s.
* Хоризонтални дренажи се проектират при дълбочина на залягане на долния водоупор на водоносния хоризонт до 6 - 7 m под терена и при дебелина на водоносния хоризонт от 1 до 3 m.
* Водовземни галерии се проектират при условията на ал. 4 за водоснабдителни системи с капацитет над 500 l/s.
* Във всички случаи, освен тези по предходните алинеи, се проектират тръбни кладенци. Тръбни кладенци може да се проектират и в случаите когато предвижданият дебит е до 1 l/s.

Шахтови кладенци се предвиждат във водоносни хоризонти с дълбочина до 10x15 m от земната повърхност и дебелина до 5x8 m. При обосновка на конструкцията на шахтови кладенци се определят:

* дълбочината и диаметърът на кладенеца;
* конструкцията на водоприемната му част.

Дълбочината на шахтовия кладенец се определя от разположението и дебелината на водоносния пласт. Допуска се изграждане на водоемна част на кладенеца в долния водоупор на водоносния хоризонт за разполагане на помпено оборудване, когато дебелината на водоупора е достатъчна за предотвратяване на смесването с води от друго подземно водно тяло.

Диаметърът на шахтовите кладенци се определя:

* в зависимост от степента на разкриване на водоносния хоризонт и допустимата входна скорост на филтрация;
* така, че да осигури възможност за изпълнение на изкопните работи.

Конструкцията на водоприемната част се избира в зависимост от зърнометричния състав на водоносния хоризонт.

Надземната част на шахтовите кладенци се проектира на разстояние 1 m над нивото на най-високите повърхностни води или на разстояние не по-малко от 0,8 m от нивото на терена. Около кладенците се проектира водонепропусклива настилка с широчина не по-малка от 1,5 m и с наклон 0,1 от кладенеца навън. Надземната част на шахтовите кладенци с хоризонтални дренажни лъчи се проектира като бункерна помпена станция с машинна зала за помпените агрегати и със спомагателни помещения за обслужване и наблюдение. Надземната част на шахтовия кладенец се проектира с вентилационен комин с шапка с височина не по-малка от 2 m от повърхността на терена.

При изграждане на надземната част на тръбни кладенци се осигурява:

* устието на тръбния кладенец да е на разстояние не по-малко от 0,2 m над дъното на шахтата;
* ненарушаване на целостта на обсадните тръби и тяхната циментация;
* изолация за предотвратяване проникването на повърхностни води в шахтата и около устието на тръбния кладенец.

Изискването по-горе не се прилага, когато дъното на шахтата е разположено под земната повърхност. В тези случаи след отстраняване на обсадните тръби, разположени над предвидената височина на устието на тръбния кладенец, се осигурява хидроизолация на тръбите преди изграждане на шахтата.

При изграждане на надземната част на шахтови кладенци и на шахтата за разполагане на средствата за измерване на черпените водни обеми се осигурява:

* ненарушаване на изпълнената хидроизолация около бетонните пръстени в най-горната част на кладенеца;
* водонепропусклива настилка в съответствие с проектните изисквания.

В непосредствена близост до шахтовия кладенец се проектира шахта, в която се монтират помпените агрегати и/или устройствата за измерване на черпените водни обеми.

* 1. **Общи изисквания при проектиране на тръбни кладенци:**

При обосновка на конструкцията на тръбни кладенци се определят:

* + дълбочината;
  + началният и крайният диаметър на кладенеца;
  + диаметърът, дължината и циментацията на прикриващите колони;
  + типът на водоприемната част, видът и конструкцията на филтрите;
  + диаметрите на сондиране;
  + диаметърът на експлоатационната колона, типът и мястото на разполагане на помпеното оборудване-при съоръжения, предназначени за водовземане.

Дълбочината на тръбния кладенец се определя от разположението и дебелината на водоносния хоризонт.Началният и крайният диаметър се определят от необходимия брой прикриващи колони за изпълнение на изискванията по чл. 95, ал. 1, т. 1 на Наредба №1 и от предвиждания дебит, а при съоръжения, предназначени за водовземане - и от помпеното оборудване, дълбочината, на която ще бъде спусната потопяема помпа, и изискванията за осигуряване на надеждно охлаждане на двигателя. Диаметърът на прикриващите колони се определя така, че да осигури: нормално изграждане на водоприемната част на кладенеца, а дължината им - да осигурява навлизане на колоната 2-3 метра в отдолу лежащия водоупорен пласт и надеждно изолиране на отгоре лежащите подземни водни тела.

Водоприемната част на тръбните кладенци е:

* филтров тип-при неустойчиви напукани скали и пясъчно-чакълести пластове;
* безфилтров тип-при устойчиви напукани и окарстени скали или при водоносни хоризонти, изградени от дребнозърнести пясъци с висок напор на подземните води, позволяващ експлоатация при самоизлив.

Видът и конструкцията на филтрите се определя съобразно зърнометричния състав или напукаността на водоносния хоризонт при спазване на изискванията на инструкцията по чл. 93, ал. 4 на Наредба №1. Диаметрите на сондиране се определят така, че да осигурят възможност за изпълнението на качествена циментация на прикриващите колони и качествено изграждане на водоприемната част на съоръженията.

В случаите, в които е предвидено водоприемната част на тръбния кладенец да се изпълни с филтър със засипка, разликата между диаметъра на сондиране и диаметъра на опорния скелет на филтъра се избира не по-малка от:

* 200 mm-при несуфозионни водоносни хоризонти;
* 300 mm-при суфозионни водоносни хоризонти.

При определяне на диаметрите /началния и крайния диаметър и диаметърът на прикриващите колони/ на съоръжения за проучване и мониторинг на подземни води се приема минималният диаметър, осигуряващ изпълнението на предвижданите дейности, като крайният диаметър на обсадно-филтровата колона не може да бъде по-голям от 110 mm.

Каптажите на извори са елемент от проучването на подземните води и се проектират като съоръжения за подземни води, предназначени за водовземане при условията и по реда на наредбата по чл. 135, т. 2 ЗВ. Към каптажите на извори се проектира събирателна шахта с подходяща вентилация, а каптажът се защитава със земен насип за запазване на температурата на изворната вода. Събирателната шахта се проектира с водна и суха камера, а при необходимост - и с утаителна камера. Водната камера се проектира с подходящо уплътняване за предпазване на водата от повърхностно замърсяване, замръзване и заливане с повърхностни води, като се предвижда изворната вода да постъпва във водната камера със скок до 10 - 20 cm. За отвеждане на водата от водната камера се проектира водовземна тръба с водовземна цедка и спирателен кран. За отвеждане на излишната вода, както и за отстраняване на утайките във водната и утаителната камера се предвижда преливно-изпразнителна система. Преди заустването на преливно-изпразнителната система се предвижда възвратна клапа. При каптиране на извори, при които изворната вода съдържа голямо количество глинести и пясъчни частици, в събирателната шахта се предвижда утаителна камера, свързана с водната камера чрез преливник. Спирателните арматури на изпразнителната и водовземната тръба се проектират в сухата камера на събирателната шахта.

При изграждането на събирателната шахта за приемане на водата от каптажи на извори се спазват следните изисквания:

* изкопните работи започват с направата на отточния канал;
* водовземната тръба, преливно-изпразнителната система и наклоните на камерите се изпълняват при спазване на проектните изисквания;
* върху и отстрани на шахтата се изгражда хидроизолация от добре трамбована глина с дебелина 50 cm, която се покрива със земен насип с подходящ наклон.

Каптажите на извори се предвиждат така, че нивото на водата в каптажа да бъде по-ниско от първоначалното ниво на изтичане на извора. Възходящите извори се каптират през дъното на водната камера на каптажа, а низходящите-през отвори в стените на водната камера. Водното ниво във водната камера на каптажа на низходящите извори се предвижда под най-ниските дренажни отвори.

Водоприемната част на водната камера се предвижда с обратен филтър или без филтри-при каптиране на извори в слабо напукани скали. Към каптажите се предвижда събирател.

* 1. ***Други изисквания***

Документацията следва да е съобразена с изискванията на Закона за водите и Наредба №1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води. Документацията следва да съдържа информация за вида на съответния мониторингов пункт, съгласно определенията в чл. 89 от Наредба № 1 – напр. тръбни, шахтови или комбинирани кладенци, каптажи на извори и др. Проектната документация следва да е съобразена с локалните концептуални модели на пунктовете, съгласно Методиката, като се осигури възможност за прочерпване за осигуряване на представителни проби. Документацията следва да се базира на първична, обработена и анализирана информация, съгласно чл. 25 от Наредба № 1, в т.ч. геолого-хидрогеоложки разрези, графики за определяне на филтрационните и/или миграционните характеристики на водното тяло, карта на актуалното състояние на филтрационното поле, хидрогеоложки доклад и характеристика на подземните водни тела, когато е приложимо.

Документацията следва да съдържа описание на конструкцията, материалите и технологията за изграждане на пунктовете, както и детайлни количествено-стойностни сметки, придружени с анализ на остойностяването.

Стойностите за СМР и оборудване на предложените за реконструкция / рехабилитация дейности в рамките на втория етап следва да се съобразят с ценовото предложение по настоящата обществена поръчка.

Изпълнителят следва да съдейства на Възложителя за осигуряване на всички необходими документи и разрешителни по приложимото законодателство, в т.ч. Закона за водите, Закона за устройство на територията и др., в т.ч. чрез изготвяне на необходимите документи по процедурите, предвидени в нормативната рамка, за целите на законосъобразно стартиране на строително-монтажните дейности.

Анализът следва да съдържа видовете работи, количества и индикативни цени, както и технически и/или функционални характеристики данни/ показатели/ оферти/ извлечение от каталог на производители/доставчици, пазарни проучвания и/или проучване в интернет, когато е приложимо. Количествено-стойностните сметки следва да съдържат детайлна разбивка на остойностяването по количества и единични цени, както и обосновка за размера на единичните цени и за съответствието им с пазарните цени.

Документацията следва да съответства на изискванията на Наредба №1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води. Съгласно чл. 89 от тази наредба, съоръженията за проучване и мониторинг на подземни води не представляват строеж по смисъла на Закона за устройство на територията и се обосновават и изграждат по реда на Наредба №1.

Проектната документация се съставя в 2 оригинални екземпляра, както и един екземпляр на електронен носител – цифров и сканиран аналог на документацията.

Дейност 5 следва да се изпълни за съгласувани от Възложителя пунктове, на базата на одобрението на резултатите от Дейности 2 и 3.

Минималният срок за изпълнение на Дейност 5 „Проектиране“ е 25 календарни дни, а максималният срок 60 календарни дни, считано от получаване на възлагателно писмо от Възложителя с посочени конкретни пунктове за проектиране, на базата на резултатите от Дейност 1, 2, 3 и 4 от първия етап.

1. **Втори етап**

Обхватът на втория етап от изпълнението на поръчката ще се дефинира на базата на резултатите от първия етап. Съществено условие за обхвата на изпълнението на дейностите по втория етап е да се предвидят за рехабилитация, изграждане и оборудване само пунктове - държавна собственост и при необходимост да се учредят съответните сервитутни права, когато е приложимо.

Вторият етап включва изпълнението на следните дейности за минимум 20 пункта за контролен и оперативен мониторинг на подземни води, разположени върху 20 подземни водни тела:

**Дейност 6: Изпълнение на дейности по реконструкция на съществуващи и изграждане на нови пунктове за контролен и оперативен мониторинг**

В рамките на тази дейност, Изпълнителят следва да изпълни дейности за реконструкция на съществуващи и изграждане на нови пунктове за контролен и оперативен мониторинг (при обоснована необходимост в рамките на първия етап), на базата на подробната техническа документация, изготвена в рамките на първия етап.

Индикативният обхват на дейностите за реконструкция / изграждане включва:

* Дейности за изграждане или реконструкция на сондажи
* Дейности за изграждане или реконструкция на каптажи
* Изграждане на огради на пунктовете

СМР следва да включват дейностите по изграждане на работна площадка, монтиране на сондажна техника, изграждане устието на сондажа, прокарване на сондажа. Основните параметри на сондажите са дълбочина и диаметър, които се определят от хидрогеоложки, технологични и икономически фактори.

Съоръжения за подземни води се изграждат при спазване на:

* предвидената конструкция на съоръженията;
* предвидените дейности по обосновката за реконструкция;
* условията в издаденото разрешително за водовземане чрез нови съоръжения, издадено по реда на Закона за водите;
* изискванията на нормативните актове за безопасни и здравословни условия за труд.

Изграждането на съоръжения за подземни води се извършва по подходящо избрана технология, осигуряваща:

* прецизно изпълнение на предвидената конструкция;
* качествено изпълнение на циментационните работи;
* качествено изпълнение на засипката на филтрите.

При изпълнение на СМР по Дейности 1 и 2 следва се изпълнява изискването при изграждане на съоръженията за подземни води се използват продукти, които не променят състава и свойствата на водите и имат оценено и удостоверено съответствие при условията и по реда на Наредба № РД-02-20-1 от 2015 г. (обн., ДВ, бр. 14 от 2015 г.; изм. и доп., бр. 18 от 2016 г.) за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България.

Строителните продукти трябва да са годни за предвижданата им употреба и да удовлетворяват основните изисквания към строежите в продължение на икономически обоснован период на експлоатация и да отговарят на съответните технически спецификации и националните изисквания по отношение на предвидената употреба. Характеристиките им трябва да са подходящи за вграждане, монтиране, поставяне или инсталиране. По смисъла на Регламент (ЕС) №305/2011:

- „строителен продукт“ означава всеки продукт или комплект, който е произведен и пуснат на пазара за трайно влагане в строежи или в части от тях и чиито експлоатационни показатели имат отражение върху експлоатационните характеристики на строежите по отношение на основните изисквания към строежите;

- „комплект “ означава строителен продукт, пуснат на пазара от един-единствен производител, под формата на набор от най-малко два отделни компонента, които трябва да бъдат сглобени, за да бъдат вложени в строежите;

- „ съществени характеристики “ означава онези характеристики на строителния продукт, които имат отношение към основните изисквания към строежите;

- „експлоатационни показатели на строителния продукт" означава експлоатационните показатели, свързани със съответните съществени характеристики, изразени като ниво, клас или в описание.

Редът за прилагане на техническите спецификации на строителните продукти е в съответствие с Регламент (ЕС) №305/2011, чл.5, ал.2 и 3 от ЗТИП и Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти. Строителните продукти се влагат в строежите въз основа на съставени декларации, посочващи предвидената употреба и се придружават от инструкция и информация за безопасност на български език.

Декларациите са:

1) декларация за експлоатационни показатели съгласно изискванията на Регламент (ЕС) №305/2011 и образеца, даден в приложение III на Регламент (ЕС) №305/2011, когато за строителния продукт има хармонизиран европейски стандарт или е издадена Европейска техническа оценка. При съставена декларация за експлоатационни показатели на строителен продукт се нанася маркировка „СЕ“ ;

2) декларация за характеристиките на строителния продукт, когато той не е обхванат от хармонизиран европейски стандарт или за него не е издадена ЕТО. При съставена декларация за характеристиките на строителен продукт не се нанася маркировката „СЕ“;

3) декларация за съответствие с изискванията на инвестиционния проект, когато строителните продукти са произведени индивидуално или по заявка, не чрез серийно производство, за влагане в един единствен строеж.

Декларациите следва да демонстрират съответствие с българските национални изисквания по отношение на предвидената употреба или употреби, когато такива са определени. На строежа се доставят само строителни продукти, които притежават подходящи характеристики за вграждане, монтиране, поставяне или инсталиране и само такива, които са заложени в проекта със съответните им технически характеристики, съответстващи на техническите правила, норми и нормативи, определени със съответните нормативни актове за проектиране и строителство. За всяка доставка се съставя протокол за приемане от Възложителя, инвеститорския контрол и проектанта, изготвил проектната документация.

**Дейност 7: Доставка и монтаж на оборудване за съществуващи и новоизградени пунктове за мониторинг на подземните води**

В рамките на тази дейности следва да се извърши доставка на оборудване на всички или част от избраните по дейност 5 (минимум 20 пункта) с устройства за измерване, автоматично съхранение и/или предаване на данните, съгласно разработените технически спецификации по първия етап на настоящата поръчка и след съгласуване с Възложителя на оборудването за всеки от пунктовете. В случай на доставка на оборудване, Изпълнителят следва да изпълни монтиране, въвеждане в експлоатация, гаранционно обслужване и обучение на персонала за работа с оборудването.

* + 1. **Срокове за изпълнение**

Общата продължителност за изпълнение на поръчката е до 15 месеца.

Срокът за изпълнение на отделните дейности е както следва:

* Изпълнение на дейностите, включени в **Първи етап: до 7 месеца**, считано от датата на сключване на договора
* Изпълнение на дейностите, включени във **Втори етап: до 8 месеца**, считано от датата на приемане на изпълнението на всички дейности по Първия етап.

Сроковете не включват периодите на разглеждане на резултатите и приемане на изпълнението от страна на Възложителя по т. 7. По преценка на Възложителя, за тези периоди е възможно спиране на изпълнението, по реда, предвиден в договора за обществена поръчка.

* + 1. **Място на изпълнение**

Мястото на изпълнение е територията на Република България.

* + 1. **Докладване и приемане на изпълнението**

**Докладването и приемането на дейностите от страна на Възложителя се извършва по следния ред:**

1. **Встъпителен доклад**

В срок от 14 календарни дни след влизане в сила на договора, Изпълнителят представя Встъпителен доклад със следното минимално съдържание:

* Обща информация за договора
* Подробен план-график за изпълнение на първи етап от договора
* Списък с изходна информация, която да бъде предоставена от Възложителя
* Логистика за изпълнението на първи етап от договора
* Идентифицирани рискове и ограничения за изпълнението
* Друга информация, по преценка на Изпълнителя

1. **Междинен доклад**

В срок до 7 месеца след одобрението на Встъпителния доклад, Изпълнителят представя Междинен доклад 1 със следното минимално съдържание:

* Обща информация за договора
* Резюме на доклада
* Отчет за изпълнението на Дейност 1: Оценка на конструкциите и състоянието на съществуващи пунктове за контролен и оперативен мониторинг на подземни води
* Отчет за изпълнението на Дейност 2: Разработване на предложение за рехабилитация и реконструкция на съществуващи пунктове за контролен и оперативен мониторинг
* Отчет за изпълнението на Дейност 3: Разработване на обосновано предложение за изграждане на нови пунктове за контролен и оперативен мониторинг
* Отчет за изпълнението на Дейност 4: Разработване на обосновано предложение за оборудване на мониторинговите пунктове за подземни води
* Резюме на изпълнението на Дейност 5
* Подробна информация за изпълнението на Дейност 5: Изготвяне на детайлна проектна документация за реконструкция на съществуващи и изграждане на нови пунктове за контролен и оперативен мониторинг на подземните водни тела
* Друга информация, по преценка на Изпълнителя
* Приложения: пълна проектна документация, количествено-стойностни сметки и др.
* Източници на информация за изпълнените дейности
* Друга информация, по преценка на възложителя
* Приложения по изпълнените дейности

1. **Окончателен доклад**

В срок до 8 месеца след одобрението на Междинния доклад, Изпълнителят следва да представи Окончателен доклад за изпълнението, със следното минимално съдържание:

* Обща информация за изпълнение на договора
* Резюме на изпълнените дейности – Дейности 1, 2, 3, 4, 5 и 6;
* Резюме на изпълнените дейности 6 и 7
* Подробна информация за изпълнението на Дейности 6 и 7.
* Друга информация, по преценка на Възложителя
* Приложения