**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на разработку схемы водоснабжения рабочего посёлка Сузун Сузунского района Новосибирской области на 2013-2017гг и на период до 2023г.**

1. **Цель работы**

Разработка схемы водоснабжения рабочего посёлка Сузун Сузунского района Новосибирской области на 2013-2017 г.г. и на период до 2023 г. в соответствии с требованиями Федерального закона от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" (далее – Закон «О водоснабжении и водоотведении»).

1. **Общие положения**

Разработку схемы водоснабжения рабочего посёлка Сузун Сузунского района Новосибирской области на 2013-2017 г.г. и на период до 2023 г. необходимо осуществлять:

- в соответствии с требованиями Закона «О водоснабжении и водоотведении» и настоящего технического задания:

- с учетом утвержденных в соответствии с действующим законодательством документов территориального планирования муниципального образования, программами комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры, а также с учетом схем энергоснабжения, теплоснабжения, газоснабжения;

- с использованием геоинформационных систем, применяемых организациями водоснабжения муниципального образования;

- c учётом требований Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ с изменениями и дополнениями, СПиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации», СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 2.04.03-85\* «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Схема водоснабжения поселения муниципального образования должна содержать:

1) основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения;

2) прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды, сроком не менее чем на 10 лет с учетом различных сценариев (не менее двух) развития поселения;

3) зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения;

4) карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения;

5) границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения;

6) перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации;

7) сведения о выводе объектов централизованной системы водоснабжения из эксплуатации.

1. **Основные этапы и их содержание**

3.1. Первый этап. Сбор исходных данных по объектам систем водоснабжения. Существующее положение

 3.1.1 Анализ существующей институциональной и функциональной структуры предоставления услуг водоснабжения.

 3.1.2 Характеристика технического состояния и технологических характеристик объектов водоснабжения и оценка возможности их использования на перспективу.

 3.1.3 Разработка электронной модели системы водоснабжения и ее калибровка по параметрам существующего режима работы системы водоснабжения.

 3.1.4 Анализ работы существующей системы водоснабжения с помощью электронной модели

 3.1.5 Анализ состояния источников водоснабжения и водозаборов

 3.1.6 Анализ систем очистки питьевой воды

 На первом этапе производится сбор и анализ следующей информации:

- документы территориального планирования поселения;

 - программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры поселения, другие документы территориального и стратегического планирования;

- картографическая информация;

 - информация о техническом состоянии объектов централизованной системы водоснабжения, в том числе, информация о результатах технических обследований;

 - информацию о соответствии качества горячей воды и питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека;

 - информация об инвестиционных программах, реализуемых организациями, осуществляющими водоснабжение, а также о планах мероприятий по приведению качества горячей воды в соответствие с установленными требованиями, утвержденных в установленном порядке (в случае наличия таких инвестиционных программ и планов, действующих на момент разработки схемы водоснабжения);

- данные о динамике потребления воды и уровне потерь воды.

3.2. Второй этап. Описание существующего состояния системы водоснабжения, разработка целевых показателей и приоритетов в развитии систем водоснабжения поселения муниципального образования. Обоснование выбора оптимальной системы водоснабжения на перспективу:

 3.2.1 Расчет нагрузок по всем видам водоснабжения на существующем уровне и на расчётный срок.

 3.2.2 Определение основных направлений развития системы водоснабжения на основе показателей генерального плана и расчетов на электронной модели.

 3.2.3 Целевые показатели развития системы водоснабжения (не менее двух вариантов развития системы водоснабжения).

 На втором этапе определяется:

 - гарантирующая организация для каждой централизованной системы холодного водоснабжения в соответствии с Федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении»;

 - необходимости обеспечения технической возможности подключения к централизованным системам горячего водоснабжения, холодного водоснабжения объектов заявителей;

 - необходимость ввода в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции, модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения;

 - необходимость вывода из эксплуатации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения;

 - необходимость изменения условий водоснабжения, связанных с действием непредвиденных климатических и природных факторов.

 3.3. Третий этап. Разработка не менее 2-х вариантов «Схемы водоснабжения поселения муниципального образования с перспективой развития до 2023 года». Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов водоснабжения.

 3.3.1 Водопроводные сооружения и площадки для их размещения.

 3.3.2 Водопроводы и магистральные сети.

 3.3.3 Рекомендации по увеличению надежности работы системы водоснабжения и организации мониторинга состояния сетей, оборудования и сооружений.

 3.3.4 Мероприятия по охране окружающей среды.

 3.3.5 Рекомендации по организации управления системой водоснабжения с применением технологий ГИС.

 3.3.6 Технико-экономические показатели системы водоснабжения:

 - общая производительность системы, м3/сут, в том числе на хозяйственно-питьевые нужды населения, на нужды предприятий и на полив;

 - общее удельное водопотребление 1 чел., л/сут, в том числе на хозяйственно-питьевые нужды населения;

 - общая стоимость строительства, тыс. руб., в том числе отдельных узлов, водоводов и сетей;

- стоимость строительства, отнесенная к 1 м3 суточной производительности системы;

 - протяженность водоводов и водопроводных сетей, км (общую и с разбивкой по диаметрам);

- расчет показателей надежности;

- календарный план реализации мероприятий.

 3.3.7 Обоснование инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение объектов водоснабжения.

 3.3.8. Подготовке актуализированной цифровой картографической основы на территорию поселения М 1:10000 в местной системе координат.

3.4. Четвертый этап. Согласование с Заказчиком разработанных вариантов Схемы водоснабжения поселения муниципального образования.

1. **Состав схемы водоснабжения**

Схема водоснабжения должна состоять из следующих глав: «Схема водоснабжения» и «Электронная модель водоснабжения и водоотведения» (при необходимости).

4.1. Глава «Схема водоснабжения» должна включать в себя информацию, определенную в соответствии с настоящим Техническим заданием, следующие разделы:

- «Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования»;

- «Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление»;

- «Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения»;

- «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения»;

- «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения»;

- «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения»;

- «Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения» .

4.2. В разделе «Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования» должны содержаться:

1) описание структуры системы водоснабжения муниципального образования и территориально-институционального деления поселения на зоны действия предприятий, организующих водоснабжение муниципального образования (эксплуатационные зоны);

2) описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений;

3) описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества и определение существующего дефицита (резерва) мощностей;

4) описание технологических зон водоснабжения (отдельно для каждого водопроводного сооружения);

5) описание состояния и функционирования существующих насосных станций, включая оценку энергоэффективности подачи воды;

6) описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку амортизации сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки;

7)описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоснабжения;

8) описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении муниципального образования;

9) для зон распространения вечномерзлых грунтов - описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды.

4.3. Раздел «Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление» должен содержать:

1) общий водный баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке;

2) территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления);

3) структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей;

4) сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении с указанием способов его оценки (при отсутствии данных, разрабатывается план мониторинга фактического водопотребления населения);

5) описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета;

6) анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.

4.4. В раздел «Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения» должны быть включены:

1) сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное);

2) описание территориальной структуры потребления воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение с территориальной разбивкой по технологическим зонам водопроводных станций;

3) оценку расходов воды на водоснабжение по типам абонентов в виде прогноза изменения удельных расходов воды питьевого качества, в том числе: на водоснабжение жилых зданий; на водоснабжение объектов общественно-делового назначения; на водоснабжение промышленных объектов;

4) сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения);

5) перспективные водные балансы (общий, территориальный по водопроводным сооружениям, а также структурный по группам потребителей);

6) расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок (в том числе, с учетом подачи воды ведомственными сооружениями водоподготовки).

4.5. В разделе «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения» должны содержаться:

1) сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления;

2) сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению) для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления;

3) сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации.

4.6. При обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения в рамках схемы водоснабжения поселения должно быть обеспечено решение следующих задач:

1) обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве;

2) организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;

3) внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки;

4) прекращение сброса промывных вод сооружений без очистки, внедрение систем с оборотным водоснабжением в производстве;

5) обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно;

6) определение ориентировочного объема инвестиций для строительства, реконструкции и технического перевооружения (модернизации) объектов;

7) оценка возможности резервирования части имеющихся мощностей (для новых сооружений).

4.7. В раздел «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения» должны быть включены:

1) сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, обеспечивающих перераспределение основных потоков из зон с избытком в зоны с дефицитом производительности сооружений (использование существующих резервов для существующих абонентов);

2) сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для обеспечения перспективных изменений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку (подача воды к объектам новой застройки);

3) сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для перераспределения технологических зон водопроводных сооружений;

4) сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для обеспечения нормативной надежности водоснабжения и качества подаваемой воды;

5) сведения о реконструируемых участках водопроводной сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;

6) сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций;

7) сведения о новом строительстве и реконструкции резервуаров и водонапорных башен;

8) сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение;

9) сведения о развитии системы коммерческого учета водопотребления организациями, осуществляющими водоснабжение.

4.8. Сведения о линейных объектах централизованных систем водоснабжения и сооружениях на них, предлагаемых к новому строительству и (или) реконструкции, должны содержать:

1) описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории поселения (трассы) и их обоснованность;

2) примерные места размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.

4.9. При обосновании предложений по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоснабжения и сооружениях на них (в рамках схемы водоснабжения муниципального образования) необходимо решать следующие задачи:

1) замена всех стальных трубопроводов без наружной и внутренней изоляции на трубопроводы из некорродирующих материалов, либо их санация в случаях, где такая замена возможна в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

2) сокращение неучтенных расходов и потерь воды при транспортировке;

3) оценка возможности сокращения давления в водопроводной сети за счет изменения ее структуры и устройства квартальных и внутридомовых насосных станций подкачки;

4) зонирование водопроводной сети, внедрение группового зонального учета воды и управления напорами с целью повышения ее энергоэффективности, надежности, управляемости и эффективности устранения утечек;

5) обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;

6) в зонах распространения вечномерзлых грунтов - обеспечение предотвращения замерзания воды путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейного обогрева трубопроводов, теплоизоляции высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды.

4.10. Раздел «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения» должен содержать:

1) сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод;

2) сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие).

4.11. Раздел «Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения» должен включать:

1) оценку капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную в соответствии с укрупненными сметными нормативами, утвержденными федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства (либо принятую по объектам - аналогам) по видам капитального строительства и видам работ;

2) оценку капитальных вложений, выполненную в ценах, установленных территориальными справочниками (либо в ценах, принятых по объектам - аналогам) на момент выполнения программы с последующим их приведением к текущим прогнозным ценам.

1. **Особые требования**

|  |  |
| --- | --- |
| **Перечень данных и требований** | **Содержание основных требований** |
| Особые требования к схеме водоснабжения | 1. Окончательный вариант развития системы водоснабжения согласовать с Заказчиком до разработки «Предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов водоснабжения» 2. Подготовить календарный план реализации мероприятий схемы в согласованном формате 3. Подготовить презентационные материалы для участия в общественных слушаниях и принять участие в общественных слушаниях 4. Графические материалы выполнить в масштабе 1:10000 с врезками в масштабе 1:2000.Выполнить координатную привязку подложки территории на основе переданной Заказчиком электронной цифровой карты. Масштаб и наполнение графического материала должно быть выполнено в соответствии с требованиями СНиП 11-04-2003. На схеме водоснабжения должны быть отображены: - районирование по типам застройки; - дорожная сеть; - границы водных объектов; - зеленая зона; - мосты, эстакады, путепроводы; - строения; - железная дорога, трамвайные пути; - источники системы водоснабжения с охранными зонами; - очистные сооружения водопровода с зонами санитарной охраны; - магистральные водоводы с сооружениями на них зонами санитарной охраны; - водопроводные насосные станции; - потребители систем водоснабжения; - водопроводные сети; - прочие объекты систем водоснабжения  |
| Использование в схемах водоснабжения энергосберегающих технологий  | Предусмотреть максимальное использование энергосберегающих технологий и принципа НДТ (наилучших доступных технологий)  |
| Мероприятия по охране окружающей среды | Предусмотреть в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:описывает источники загрязнений водного и воздушного бассейнов, образующиеся в результате эксплуатации водопроводных сооружений, а именно: производственные сточные воды очистных сооружений, хозяйственно-фекальные сточные воды от бытовых помещений на площадках сооружений, выбросы в атмосферу от хлораторных установок и расходных складов хлора, и т.п., а также приводятся соответствующие защитные мероприятия, предусмотренные проектами водопроводных сооружений  |
| Требования по разработке инженерно-технических мероприятий ГО и предупреждению чрезвычайных ситуаций  | Не установлены |
| Требования к форме представляемых материалов  | Текстовые материалы в формате doc и pdf. Графические материалы в формате pdf . Материалы электронной модели в формате согласованной программы Материалы презентаций в формате ppt |
| Количество экземпляров предоставляемых материалов  | Материалы схемы предоставляются в 3 экземплярах на бумажном носителе и одном экземпляре на электронном носителе  |
| Последовательность и сроки выполнения работ  | В соответствии с календарным планом, предусмотренным муниципальным контрактом |
| Перечень согласующих организаций и их требования к разрабатываемой схеме  | В соответствии с приложением 1 к настоящему ТЗ |
| Исходные данные, выдаваемые Заказчиком | 1. Объёмы и места размещения объектов начатого и перспективного строительства (с выделением 1 очереди). 2. Карты-схемы поселения в масштабе 1:10000 и 1:25000 в электронной (цифровой) форме 3. Существующая Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения 4. Утвержденный Генеральный план поселения (пояснительная записка с приложениями) 5. Инвестиционные программы (либо их проекты) организаций водоснабжения поселения6. Технические условия на подключение объектов строительства к энергоснабжению, водоснабжению и канализации7. Динамику тарифов на водоснабжение и водоотведение для различных групп потребителей за 3 предшествующих года8. Иная документация, которая потребуется для разработки схем водоснабжения и водоотведения |
| Исходные данные, выдаваемые ресурсоснабжающими и сетевыми организациями | По запросу Заказчика и Исполнителя в течение 14 календарных дней по согласованным Заказчиком и Исполнителем формам |

 Приложение 2

 к муниципальному контракту

№ \_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013г.

**Календарный план выполнения работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № этапа | Наименование этапа выполнения работ | Продолжительность/сроки выполнения работ  |
| 1 | Сбор исходных данных | не позднее 01.11.2013 |
| 2 | Описание существующего состояния системы, разработка целевых показателей и приоритетов в развитии системы водоснабжения муниципального образования. | не позднее 15.11.2013 |
| 3 |  Разработка не менее 2-х вариантов Схемы водоснабжения муниципального образования, с перспективой развития до 2023 года. | не позднее 15.12.2013 |
| 4 | Согласование с Заказчиком разработанных вариантов Схемы водоснабжения муниципального образования. | не позднее 20.12.2013 |