Краевой инжиниринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Свидетельство № 0551-2011-2461002003-П-9 от 11 ноября 2011 г.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛКА ЧИСТОЕ ПОЛЕ БАЛАХТИНСКОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД С 2014 ПО 2024 ГОДА

Том 1

Схема водоснабжения

ЕВС-03.ПП14-19.П.00.00-ОСВ

Красноярск
2014 г.

Краевой инжиниринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Свидетельство № 0551-2011-2461002003-П-9 от 11 ноября 2011 г.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛКА ЧИСТОЕ ПОЛЕ БАЛАХТИНСКОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД С 2014 ПО 2024 ГОДА

Том 1

Схема водоснабжения

ЕВС-03.ПП14-19.П.00.00-ОСВ

Исполнительный директор Е. Г. Жуль

Главный инженер проекта А. Н. Шишлова

Красноярск
2014 г.

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕВС-03.ПП14-19.П.00.00-ОСВ	Схема водоснабжения	
2	ЕВС-03.ПП14-19.П.00.00-СВП	Схема водоотведения	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Шишлова			02.14

ЕВС-03.ПП14-19.П.00.00-ОСВ

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО «КИЦ»

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 6

Глава 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения 7

Часть 1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны; 7

Часть 2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения; 9

Часть 3. Описание технологических зон водоснабжения, зон 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; 9

Часть 4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 9

Часть 5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов; 13

Часть 6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты). 13

Глава 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 14

Часть 1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 14

Часть 2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений 14

Глава 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды 15

Часть 1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 15

Часть 2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 17

Часть 3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений (пожаротушение, полив и др.) 18

Часть 4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 18

Часть 5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 20

Часть 6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения 20

Часть 7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды 21

Часть 8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 23

Часть 9. Технологические особенности указанной системы 23

Часть 10. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 23

Часть 11. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 23

Часть 12. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов 24

Часть 13. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 24

Часть 14. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения 25

Часть 15. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений 26

Часть 16. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 26

Глава 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 27

Часть 1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 27

Часть 2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 27

Часть 3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 28

Часть 4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 28

Часть 5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 28

Часть 6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование 28

Часть 7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 28

Часть 8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 29

Часть 9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения ...29

Глава 5. экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 30

Часть 1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 30

Часть 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 др.) 30

Глава 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 31

Часть 1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения ...31

Часть 2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения 31

Глава 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 35

Часть 1. Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение....35

Глава 8. перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 37

Нормативно-техническая (ссылочная) литература 38

Приложение А. Задание на проектирование 39

Приложение Б. Схема сетей водоснабжения....44

ВВЕДЕНИЕ

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде, совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений (КВОС) и комплекса очистных сооружений канализации (КОСК) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчётный срок. При этом, рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС и КОСК, насосных станций, а также, трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства населенного пункта принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения городов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения п. Чистое Поле до 2024 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование по объекту «Схема водоснабжения и водоотведения поселка Чистое Поле Балахтинского района на период с 2014 по 2024 года».

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

ГЛАВА 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Часть 1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны;

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности поселка и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника расположения, рельеф местности.

Водопотребителями п. Чистое Поле в основном являются:

- население;
- объекты соцкультбыта;
- местная промышленность и животноводчество.

Население п. Чистое Поле снабжено водой добываемой из подземных источников нижнекаменноугольных и верхнедевонских отложений. По химическому составу подземные воды соответствуют ГОСТ Р51593-2000 «Вода питьевая». Действующих три скважины с водонапорными башнями.

Схема водопроводных сетей и сооружений пос. Чистое Поле

Рис.1.1

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения п. Чистое Поле являются водозаборные сооружения скважин.

Водозаборные сооружения, включают 3 водозаборные скважины, оборудованные насосами НЦВ 6-10-120, и 3 водонапорных башни, станцию водоподготовки для обеззараживания воды хлором, но в настоящее время не действует.

Часть 2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения;

Территория поселка Чистое Поле, полностью охвачена системой централизованного водоснабжения.

Часть 3. Описание технологических зон водоснабжения, зон 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;

Вода от скважинных насосов п. Чистое Поле подается по магистральным сетям общей протяженностью 4,0 км и диаметром 120 мм до жилой застройки, представленной жилыми домами, объектами соцкультбыта и местной промышленности.

К магистральным сетям присоединяются распределительные и внутриквартальные сети водоснабжения общей протяженностью 6,6 км и диаметром трубопроводов от 32 до 63 мм, подающие воду непосредственно к жилым домам, водоразборным колонкам и объектам водопотребления поселка.

Источниками водоснабжения в поселке служат 3 водоразборные скважины.

- Скважина№1 - расположенная по адресу ул. Полевая 8а, запитаны дома по улицам Полевая, Мира и здание общеобразовательной школы.
- Скважина №2 - расположенная по адресу ул. Космонавтов 1а запитаны дома по улицам Космонавтов, Пришкольная, Грязнова, Мудрова, Чулымская, Зеленая, Ленина, Мира, переулки Мира, Каменный, Космонавтов.
- Скважина №3 - расположенная по адресу ул. Молодежная 1а запитаны дома расположенные по улицам Молодежная, Советская, Старая, и несколько объектов животноводства.

Часть 4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

а) описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений;

Население п. Чистое Поле снабжено водой добываемой из подземных источников нижнекаменноугольных и верхнедевонских отложений. По химическому составу подземные воды соответствуют ГОСТ Р51593-2000 «Вода питьевая». Действующих три скважины с водонапорными башнями.

Водозаборные сооружения располагаются вне территории промышленных предприятий и жилой застройки, что соответствует требованиям п.2.2.1.1 СанПиН «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

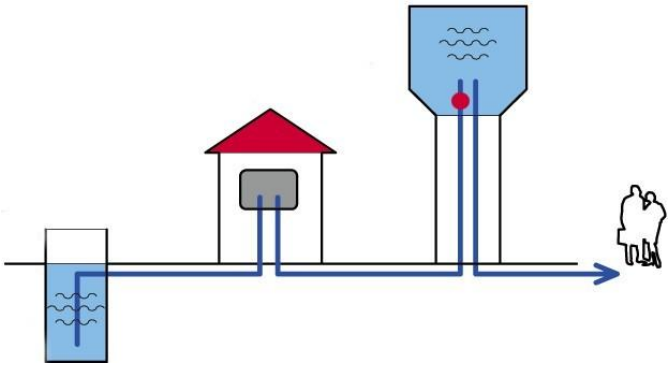
Глубина скважин 120 м.

Сооружение водозаборов начато в 70-е годы. Паспортов на эксплуатационные скважины не предоставлено. Схему расположения скважин см. Приложение Б.

Устья скважин оборудованы герментоопорой, находятся в закрытых павильонах, сооруженных из кирпича и железобетона. Павильоны находятся в удовлетворительном состоянии. Необходимы косметические ремонты. В павильонах смонтированы водомерные счетчики. Крепление стенок скважин выполнено обсадными трубами. Поступление воды внутрь обсадных труб происходит через щелевой сетчатый фильтр с внешней гравийной подсыпкой. Поступление воды из скважин обеспечивают насосы марки НЦВ 6-10-120.

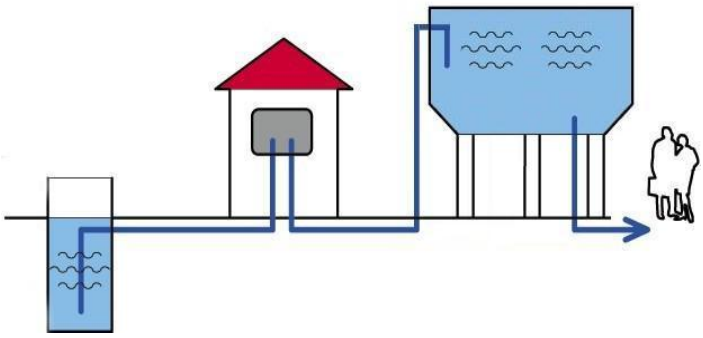
Конструкция скважин представлена на рис.1.4.1-1.4.3

Конструкция скважины №1



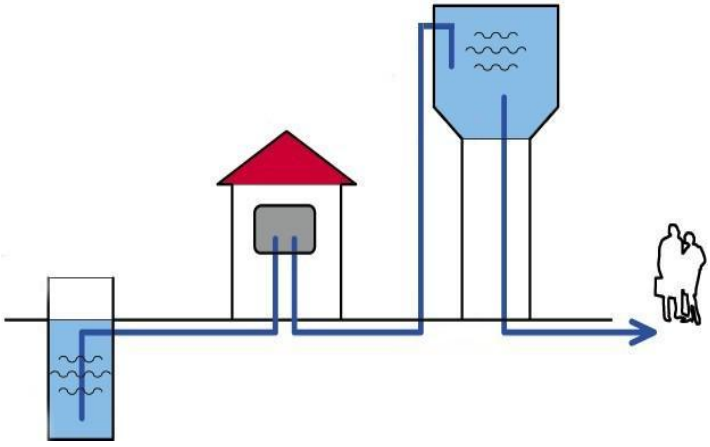
Ул. Полевая 8а, высота 14м, объём 25м³, глубинный насос НЦВ 6-10-120, ёмкость заполняется путем давления в водопроводной сети.

Конструкция скважины №2



Ул. Космонавтов 1а, высота 5м, объём 50м³, глубинный насос НЦВ 6-10-120, ёмкость заполняется путем залива сверху.

Конструкция скважины №3



Ул. Молодежная 1а, высота 14м, объём 25м³, глубинный насос НЦВ 6-10-120, ёмкость заполняется путем залива сверху.

б) описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды;

Вода из скважин соответствует санитарно-гигиеническим требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воду централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения», поэтому водоочистка, кроме обеззараживания не предусмотрена. Обеззараживание воды предусмотрено хлором, но в настоящее время не производится.

в) описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления);

Насосных станций на территории п. Чистое Поле не предусмотрено.

г) описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям;

Снабжение абонентов п. Чистое Поле холодной питьевой водой осуществляется через централизованную систему водопровода. Для гарантированного водоснабжения потребителей вода подается в зону основной жилой застройки по магистральным водоводам, соединяющимся внутриквартальными сетями водоснабжения. Также применяется схема закольцовки сетей внутри поселка, что позволяет обеспечить подачу воды на жилые массивы с двух сторон, обеспечив тем самым наиболее благоприятные режимы водопотребления населения, а также поддержание гарантированных напоров в точках пожарного водоснабжения.

Водопроводы улиц Космонавтов, Грязнова, Пришкольная, Молодежная являются головными и исполнены чугунными трубами диаметром 120мм. Водопровод был введен в экс

Водопроводы улиц Ленина, Зеленая, Мудрова, Советская, Старая, Полевая, Мира, переулков Космонавтов, Каменный, Мира являются квартальными и исполнены стальными трубами 63мм вводились в эксплуатацию 1976-1986 годах.

По улице Чулымская проложен водопровод стальной трубой 40мм. в 1978 году.

Вводы в дома производились различными трубами от 32мм до 15мм стальными и полиэтиленовыми.

Общая протяженность головных и квартальных водопроводов 10600 метров. Необходима срочная замена металлических труб квартальных водопроводов по ул. Мудрова, Пришкольная и пер. Космонавтов на полиэтиленовые протяженностью 1300 метров диаметром 63мм., и замена металлической трубы по ул. Чулымская на полиэтиленовые протяженностью 400 метров диаметром 40мм.

На водопроводной сети п. Чистое Поле нет запорно-регулирующей арматуры, но имеются 35 колодцев, из которых 90% ветхих (аварийных) требующих капитального ремонта.

Износ сетей водоснабжения п. Чистое Поле ориентировочно составляет 80%, т.к. срок их эксплуатации колеблется от 20 лет до 30лет. Большой объем изношенных трубопроводов требует значительных капитальных вложений и инвестиций в проведение модернизации и реконструкции системы водоснабжения п. Чистое Поле.

С целью снижения вероятности возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды следует выполнять своевременную замену тех участков трубопроводов, которые в этом нуждаются.

При перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются полиэтиленовые трубы. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и

перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами. Для перекладки трубопроводов в труднодоступных местах и под оживленными магистральными улицами используется метод протаскивания трубопровода меньшего диаметра в существующей трубе. Технологии бестраншейной перекладки и прокладки трубопроводов отличаются короткими сроками производства работ с быстрым введением в эксплуатацию и представляют собой не только недорогую альтернативу открытому способу перекладки, но и высококачественный метод обновления трубопроводов, что позволяет увеличить их работоспособность, безопасность и срок использования.

д) описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды;

Отсутствует проект зон санитарной охраны водозаборных сооружений.

Основными проблемами, возникающими при эксплуатации водопроводных сетей в п. Чистое Поле, являются неисправности трубопроводов, насосного оборудования скважин, связанные с износом трубопроводов и оборудования. Средний процент износа эксплуатируемых сетей, а также оборудования и сооружений, составляет 80%, при этом часть трубопроводов уже имеет износ 100%.

Отсутствие запорно-регулирующей арматуры на сетях водоснабжения так же является проблемой при возникновении аварий, невозможно отключить лишь аварийный участок трубопровода, без воды остается весь район снабжаемый водой из скважины.

В результате длительного периода эксплуатации произошло зарастание трубопроводов продуктами коррозии в виде соединений кальция гидрата окиси железа.

Вследствие коррозии на водопроводах образуются сквозные отверстия, через образовавшиеся отверстия вода поступает в грунт, вызывая повышение уровня грунтовых вод, которые в свою очередь способствуют коррозионному повреждению наружной поверхности трубопровода.

Кроме этого зарастание внутренней поверхности водопроводов влечет за собой увеличение затрат на электроэнергию требуемую для подъема и подачи воды абонентам.

Прохождение трубопроводов на большой глубине (3,0-3,5м) не дает своевременной и полной информации о возникших неисправностях и соответственно увеличивает длительность времени обнаружения и устранения неисправностей, в связи с чем, увеличивается продолжительность выполнения аварийно-восстановительных работ.

Для водоснабжения населения проживающего в районах с недостаточной степенью благоустройства на сетях водоснабжения установлены водоразборные колонки. Водозаборные колонки находятся в аварийном состоянии и требуют замены.

Для обеспечения пожарной безопасности п. Чистое Поле на водопроводных сетях установлены пожарные гидранты и пожарные краны, срок службы пожарных гидрантов истек, ремонту и восстановлению установленное пожарное оборудование не подлежит.

е) описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы;

Централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения в пос. Чистое Поле нет.

Часть 5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов;

Вечномерзлых грунтов на территории поселка нет.

Часть 6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).

Сети водоснабжения, водозаборные сооружения п. Чистое Поле находятся в собственности муниципального образования «Сельское поселение Чистопольский сельсовет». Эксплуатирующей организации нет.

ГЛАВА 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности МУП «ЖКХ Балахтинского района»; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала Балахтинского района до 2024 года.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения, позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение поселка питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;

Часть 2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений

Развитие централизованных систем водоснабжения заключается в поэтапной реконструкции и строительстве магистральных, квартальных водопроводных сетей, которые обеспечат водой питьевого качества население, объекты соц.культ. быта и предприятия пос. Чистое Поле:

- Замена насосного оборудования скважин – 2014-2018 гг.
- Сети водоснабжения, реконструкция – 2014-2018 гг.
- Сети водоснабжения, реконструкция – 2019-2024 гг.
- Проект зон санитарной охраны водозаборных сооружений – 2014-2018 гг.
- Строительство дополнительных (резервных) водозаборных скважин – 2014-2018гг.
- Строительство станций УФ обеззараживания – 2014-2016 гг.

ГЛАВА 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

Часть 1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке

Общий объем реализации холодной воды с водозаборных скважин за 2013 год составил ***40 тыс.м^3***. Норматив суточного расхода воды - ***110м^3***

Сведения об объемах реализации услуги (услуг) потребителям

Население

Таблица 3.1.1

№ п/п	*Показатели*	*Норма водопотребления, л/чел.*	*Кол. жителей*	*Ед. изм.*	*Отчетный период 2013 год*		
					Год	*Месяц*	*Сутки*
1	Застройка зданиями, оборудованными только внутренними водопроводами (вода в доме)	60	923	м^3	19936,8	1661,4	55,38
2	Застройка зданиями, не оборудованными внутренними водопроводами, канализацией (водоразборные колонки)	40	179	м^3	2577,6	214,8	7,16
	ИТОГО		***1052***		***22514,4***	***1876,2***	***62,54***

Животноводчество

Таблица №3.1.2.

№ п/п	*Показатели*	*Норма водопотребления, л/гол.*	*Кол. голов*	*Ед. изм.*	*Отчетный период 2013 год*		
					Год	*Месяц*	*Сутки*
1	птица	1,5	1835	м^3	990,90	82,58	2,75
2	К.Р.С. (молодняк)	35	169	м^3	2129,40	177,45	5,92
3	К.Р.С. (коровы)	65	199	м^3	4656,60	388,05	12,94
4	Свиньи	25	1065	м^3	9585,00	798,75	26,63
5	Лошади	60	40	м^3	864,00	72,00	2,40
6	Овцы и козы	6	31	м^3	66,96	5,58	0,19
	ИТОГО			м^3	***18292,86***	***1524,41***	***50,81***

Сводная таблица водопотребления.

Таблица №3.1.3

№ п/п	*Показатели*	*Ед. изм.*	*Отчетный период 2013 год*		
			Год	*Месяц*	*Сутки*
1	Застройка зданиями, оборудованными только внутренними водопроводами (вода в доме)	$м^3$	19936,8	1661,4	55,38
2	Застройка зданиями, не оборудованными внутренними водопроводами, канализацией (водоразборные колонки)	$м^3$	2577,6	214,8	7,16
3	птица	$м^3$	990,90	82,58	2,75
4	К.Р.С. (молодняк)	$м^3$	2129,40	177,45	5,92
5	К.Р.С. (коровы)	$м^3$	4656,60	388,05	12,94
6	Свиньи	$м^3$	9585,00	798,75	26,63
7	Лошади	$м^3$	864,00	72,00	2,40
8	Овцы и козы	$м^3$	66,96	5,58	0,19
	ИТОГО	***$м^3$***	***40807,26***	***3400,61***	***113,35***

Структура водопотребления п. Чистое Поле за расчетный 2013г.

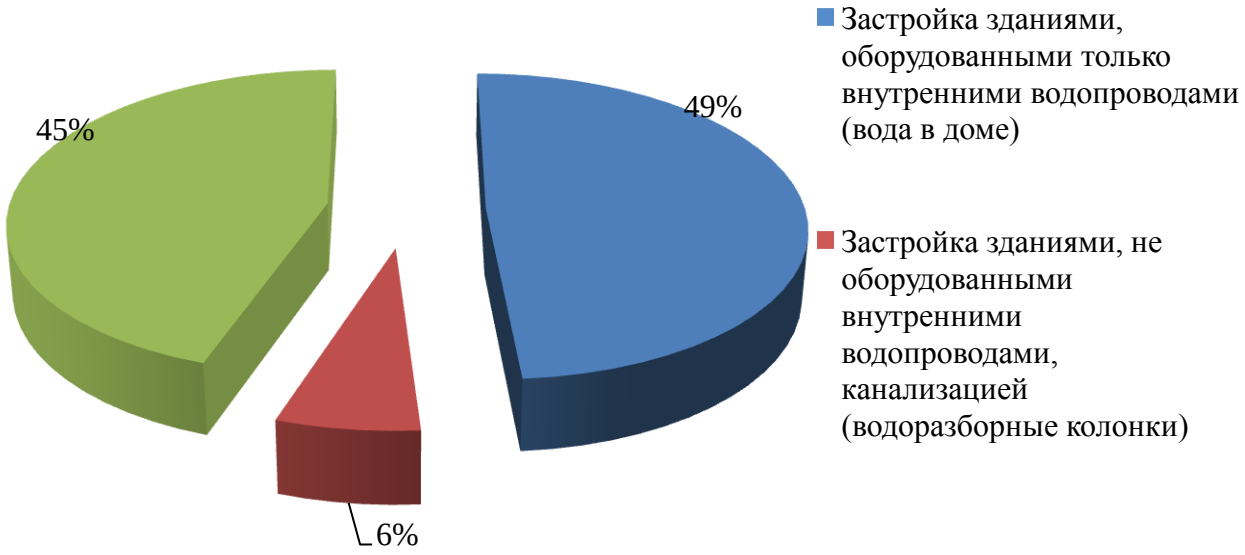


Рис. №3.1.1

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объемов реализации всеми категориями потребителей холодной воды, объемов потерь

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно необходимо производить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановую величину объективно неустранимых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала

труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Часть 2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Территориально п. Чистое Поле разбит на 3 зоны

- Скважина№1 - расположенная по адресу ул. Полевая 8а, запитаны дома по улицам Полевая, Мира и здание общеобразовательной школы.
- Скважина №2 - расположенная по адресу ул. Космонавтов 1а запитаны дома по улицам Космонавтов, Пришкольная, Грязнова, Мудрова, Чулымская, Зеленая, Ленина, Мира, переулки Мира, Каменный, Космонавтов.
- Скважина №3 - расположенная по адресу ул. Молодежная 1а запитаны дома расположенные по улицам Молодежная, Советская, Старая, и несколько объектов животноводства.

Структура по зонам водопотребления п.Чистое Поле

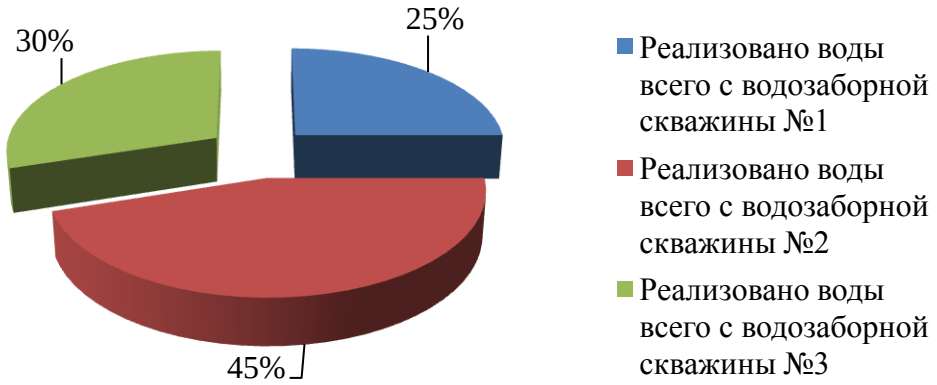


Рис.№3.2.1

Основная доля водопотребления падает на водозаборную скважину №2 - 45%.

Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сетей представлен в таблице 3.1.2 (годовой, среднесуточный).

Таблица №3.2.1

№ п/п	*Показатели*	*Отчетный период 2013 год*		
		Год	*Месяц*	*Сутки*
1	Реализовано воды всего с водозаборной скважины №1	10200,00	850,00	28,33
2	Реализовано воды всего с водозаборной скважины №2	18405,10	1533,76	51,13
3	Реализовано воды всего с водозаборной скважины №3	12202,16	1016,85	33,89
	ИТОГО	***40807,26***	***3400,61***	***113,35***

Часть 3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений (пожаротушение, полив и др.)

Структура водопотребления по группам потребителей п. Чистое Поле представлена на рисунке № 3.3.1

Диаграмма водопотребления по группам потребителей п. Чистое Поле

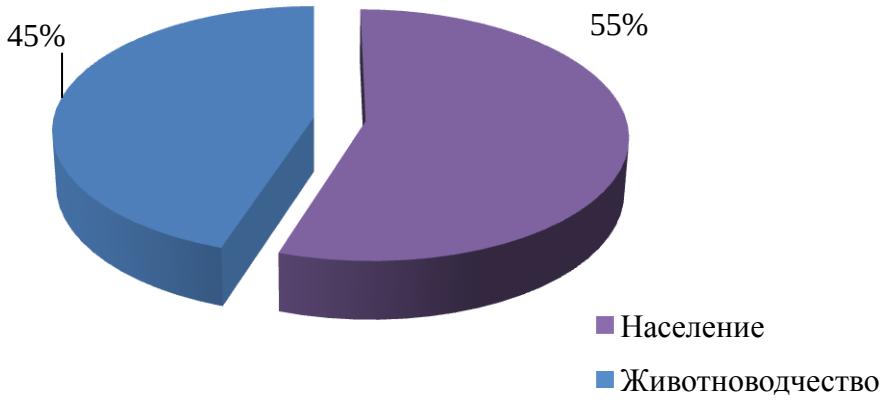


Рис.3.3.1

Основным потребителем холодной воды в п. Чистое Поле является население.

Часть 4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Водопотребителями п. Чистое Поле являются:

- население;
- объекты соцкультбыта;
- местная промышленность.

Наряду с этим предусмотрен расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и пожаротушение.

Население п. Чистое Поле составляет 1052 чел.

Застройка поселка представлена 1-2 этажными зданиями.

Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке на расчетный 2013г.

В 2013 году норма расхода холодной воды для благоустроенной застройки составляет 300 л/сут на человека, для неблагоустроенной 50 л/сут на человека.

Производительность водозаборных сооружений составляет 720 м^3/сут.

Расход воды на нужды местной промышленности, обеспечивающий население продуктами, услугами принимаются дополнительно в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно – питьевые нужды населения.

Расчеты и расходы сведены в таблице **№.3.4.1**

таблица №.3.4.1

№ п/п	потребители и степень благоустройства	норма л/сут.чел.	действующий норматив потребления холодной воды, л/сут.чел..	население	расход, м3/сут	
					По норме	По факту
1	Застройка зданиями, оборудованными только внутренними водопроводами (вода в доме)	50	60	923	46,15	55,38
2	Застройка зданиями, не оборудованными внутренними водопроводами, канализацией (водоразборные колонки)	50	40	179	8,95	7,16
	ИТОГО				***55,1***	***62,54***
3	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			5,51	6,254
	ВСЕГО				***60,61***	***68,794***

Расход воды на полив зеленых насаждений и дорог на расчетный 2013г.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и дорог приведены в таблице **№3.4.2.**

таблица №3.4.2

№ п/п	потребители и степень благоустройства	норма л/сут на человека	население т.чел	расход $м^3$/сут
1	Полив зеленых насаждений и покрытий улиц и дорог	50,0	1,052	52,6

Расход воды на пожаротушением на расчетный 2013г.

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Нормы расхода воды на пожаротушение приняты по СНиП 2.04.02-84* и сведены в таблицу **№3.4.3**

таблица №3.4.3

№ п/п	Объекты пожаротушения	Население т.чел	Кол-во пожаров	Расход воды		
				на 1 пожар л/сек	общий л/сек	общий $м^3$/сут
1	Жилая застройка. Наружное пожаротушение	1,052	1	25,0	25,0	270,0
2	Внутреннее пожаротушение	1,052	1	2,5	2,5	27,0
ИТОГО						***297,0***

Количество пожаров принято 1 по 25 л/сек и 1 внутренний по 2,5 л/сек.

Время пополнения пожарных запасов – 24 часов, а продолжительность тушения пожара – 3 часа. Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

Суммарные расходы на расчетный 2013г. сведены в таблицу **№3.4.4**

таблица №3.4.4

№ п/п	*Наименование расходов*	*Расход воды, $м^3$/сут*
1	Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности	***68,794***
2	Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц	52,6
3	Расход воды на пожаротушение	297,0
ВСЕГО		***418,39***

Часть 5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» рекомендуется разработать программу по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Основными целями программы являются:

-переход на энергосберегающий путь развития на основе обеспечения рационального использования энергетических ресурсов при их производстве, передаче и потреблении;

-снижение расходов бюджета на энергоснабжение муниципальных зданий, строений, сооружений за счет рационального использования всех энергетических ресурсов и повышения эффективности их использования;

-создание условий для экономии энергоресурсов в муниципальном жилищном фонде.

В настоящее время полностью оборудованы приборами учёта объекты бюджетных организаций, объекты соцкультбыта, объекты индивидуальных предпринимателей.

В жилых домах установку приборов учёта осуществляет управляющая компания в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ « Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

На данный момент жилых домов оборудованных приборами учета в поселке нет.

Часть 6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Существующей мощности водозаборных сооружений и пропускной мощности магистральных сетей водоснабжения п. Чистое Поле достаточно для обеспечения требуемого объема потребления питьевой воды.

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей, на расчетный 2013г., представлен на рис. №3.4.1

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения п. Чистое Поле

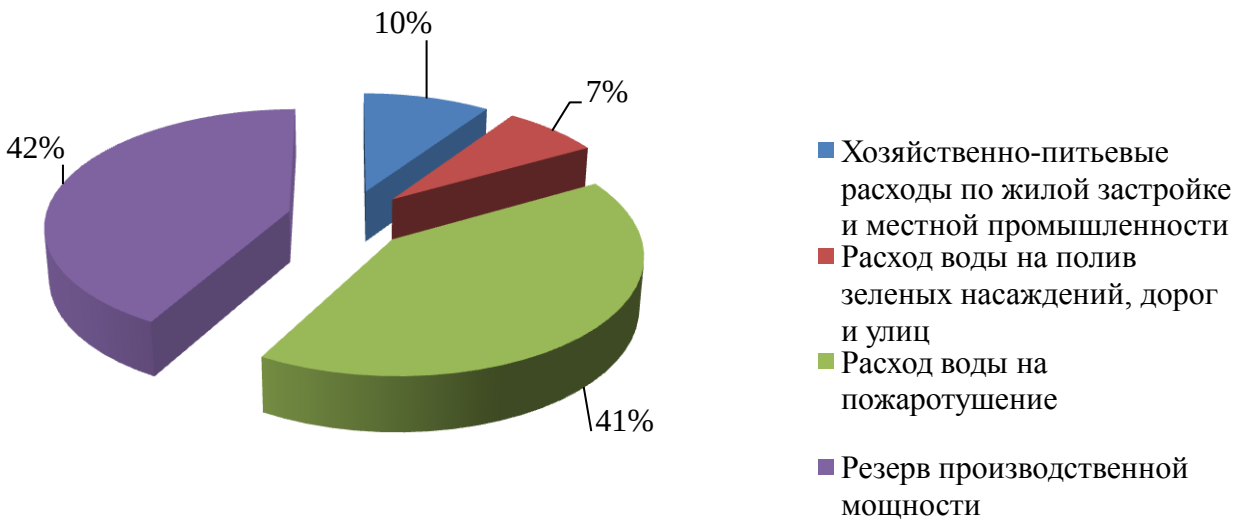


Рис.№3.4.1

Таким образом, из диаграммы видно, что наблюдается резерв мощности системы водоснабжения п.Чистое Поле. Но для соблюдения норм рекомендуется строительство 3-х резервных скважин для обеспечения требуемого расхода воды во время тушения пожара или полива зеленых насаждений, дорог и улиц. Резерв производственных мощностей системы водоснабжения п. Чистое Поле составляет 42%.

Часть 7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

Перспективного роста численности населения на ближайшие 10 лет для п. Чистое Поле не предусматривается.

Увеличение расхода воды на 2024г будет происходить за счет подключения новых абонентов, расчеты приведены в таблице № 3.7.1.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на 2024 г. для п. Чистое Поле

Таблица № 3.7.1

№ п/п	*потребители и степень благоустройства*	*норма л/сут .чел*	*действующий норматив потребления холодной воды, л/сут.чел*	*население*	*расход, $м^3$/сут*	
					По норме	*По факту*
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами, канализацией(полное благоустройство)	50	60	1052	52,6	63,12

№ п/п	потребители и степень благоустройства	норма л/сут .чел	действующий норматив потребления холодной воды, л/сут.чел	население	расход, $м^3$/сут	
					По норме	По факту
2	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%			5,26	6,312
ВСЕГО					57,86	69,432

Расход воды на полив зеленых насаждений и дорог на 2024г.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и дорог приведены в таблице **№3.7.2.**

Таблица № 3.7.2

№ п/п	потребители и степень благоустройства	норма л/сут на человека	население т.чел	расход $м^3$/сут
1	Полив зеленых насаждений и покрытий улиц и дорог	50,0	1,052	52,6

Расход воды на пожаротушение на расчетный 2024 г.

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Нормы расхода воды на пожаротушение приняты по СНиП 2.04.02-84* и сведены в таблицу **№3.7.3**

таблица №3.7.3

№ п/п	Объекты пожаротушения	Население т.чел	Кол-во пожаров	Расход воды		
				на 1 пожар л/сек	общий л/сек	общий $м^3$/сут
1	Жилая застройка. Наружное пожаротушение	1,836	1	25,0	25,0	270,0
2	Внутреннее пожаротушение	1,836	1	2,5	2,5	27,0
ИТОГО						297,0

Количество пожаров принято 1 по 25 л/сек и 1 внутренний по 2,5 л/сек.

Время пополнения пожарных запасов – 24 часов, а продолжительность тушения пожара – 3 часа. Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

Суммарные расходы на 2024 г. сведены в таблицу **№3.7.4**

таблица №3.7.4

№ п/п	*Наименование расходов*	*Расход воды, $м^3$/сут*
1	Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности	69,43
2	Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц	52,6
3	Расход воды на пожаротушение	297,0
ВСЕГО		***419,03***

Часть 8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Системы горячего водоснабжения в п. Чистое Поле на данный момент нет.

Часть 9. Технологические особенности указанной системы

Водоснабжение п. Чистое Поле организовано от централизованных систем, включающих водозаборные узлы и водопроводные сети. Система централизованного водоснабжения развита в малой степени.

Часть 10. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды п. Чистое Поле на 2012-2013 гг.

Таблица № 3.10.1

Расчетный 2013			*На 2024 г.*		
численность населения, тыс.чел	*тыс.$м^3$/год*	*$м^3$/сут*	*численность населения, тыс.чел*	*тыс.$м^3$/год*	*$м^3$/сут*
1,052	150,62	418,394	1,052	150,85	419,03

Часть 11. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

Территориально п. Чистое Поле разбит на 3 зоны

- Скважина№1 - расположенная по адресу ул. Полевая 8а, запитаны дома по улицам Полевая, Мира и здание общеобразовательной школы.
- Скважина №2 - расположенная по адресу ул. Космонавтов 1а запитаны дома по улицам Космонавтов, Пришкольная, Грязнова, Мудрова, Чулымская, Зеленая, Ленина, Мира, переулки Мира, Каменный, Космонавтов.

– Скважина №3 - расположенная по адресу ул. Молодежная 1а запитаны дома расположенные по улицам Молодежная, Советская, Старая, и несколько объектов животноводства.

Основная доля водопотребления падает на водозаборную скважину №2 - 45%.

Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сетей представлен в таблице 3.11.1 (годовой, среднесуточный).

Таблица №3.11.1

№ п/п	*Показатели*	*Расчетный период 2024 год*		
		Год	*Месяц*	*Сутки*
1	Реализовано воды всего с водозаборной скважины №1	***10270,13***	***855,84***	***28,53***
2	Реализовано воды всего с водозаборной скважины №2	***20137,30***	***1678,11***	***55,94***
3	Реализовано воды всего с водозаборной скважины №3	***12880,95***	***1073,41***	***35,78***
	ИТОГО	***43288,38***	***3607,37***	***120,2455***

Часть 12. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды по типам абонентов
на 2013-2023 гг. п. Чистое Поле.

Таблица № 3.12.1

№ п/п	*потребители*	*количество*	*Расчетный 2013*		*На 2024 г.*	
			$м^3$/год	*$м^3$/сут*	*$м^3$/год*	*$м^3$/сут*
1	Население	1052	22514,4	62,54	22723,2	63,12
3	Животноводчества	3339 голов	18292,9	50,8135	18292,9	50,8135
ВСЕГО			***40807,3***	***113,354***	***41016,06***	***113,9335***

Часть 13. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

На сегодняшний день износ магистральных водоводов, дворовых и уличных сетей, водопроводных вводов составляет около 80%. Сети водоснабжения, построенные в 1970-1980-е годы, имеют значительный износ и нуждаются в переукладке.

На данный момент потери воды при её транспортировке составляют более 20%.

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению позволит снизить потери воды, ликвидировать дефицит воды питьевого качества во всех районах города и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

С целью снижения вероятности возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды следует выполнять своевременную замену тех участков трубопроводов, которые в этом нуждаются.

При перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются полиэтиленовые

трубы. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно нужно проводить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановую величину объективно неустранимых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

Баланс потерь воды при её транспортировке на расчетный 2013г.

Таблица 3.13.1

№ п/п	*Наименование потребителей*	*Объём водоснабжения, тыс. м^3/год*	*Потери в сетях, %*	*Объём потерь, тыс. м^3/год*
1	п. Чистое Поле	***40,807***	20	8,16

Баланс потерь воды при её транспортировке на 2024 г.

Таблица 3.13.2

№ п/п	*Наименование потребителей*	*Объём водоснабжения, тыс. м^3/год*	*Потери в сетях, %*	*Объём потерь, тыс. м^3/год*
1	п. Чистое Поле	***41,016***	10	4,10

Часть 14. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды;

территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения

структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов

Перспективный баланс на 2023 г. для п. Чистое Поле.

Таблица № 3.14.1

№ п/п	*Наименование расходов*	*Расход воды, м^3/сут*
1	Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности	69,43
2	Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц	52,6
3	Расход воды на пожаротушение	297,0
ВСЕГО		***419,03***

Часть 15. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

… исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.

Производительность водозаборных сооружений п. Чистое Поле позволяет в полной мере обеспечить население, объекты соц-культбыта и промышленность питьевой водой.

Резерв производственных мощностей по перспективному балансу водопотребления на 2024 г. приведен на рис.**№3.15.1**

Резерв производственных мощностей по перспективному балансу водопотребления на 2024 г.

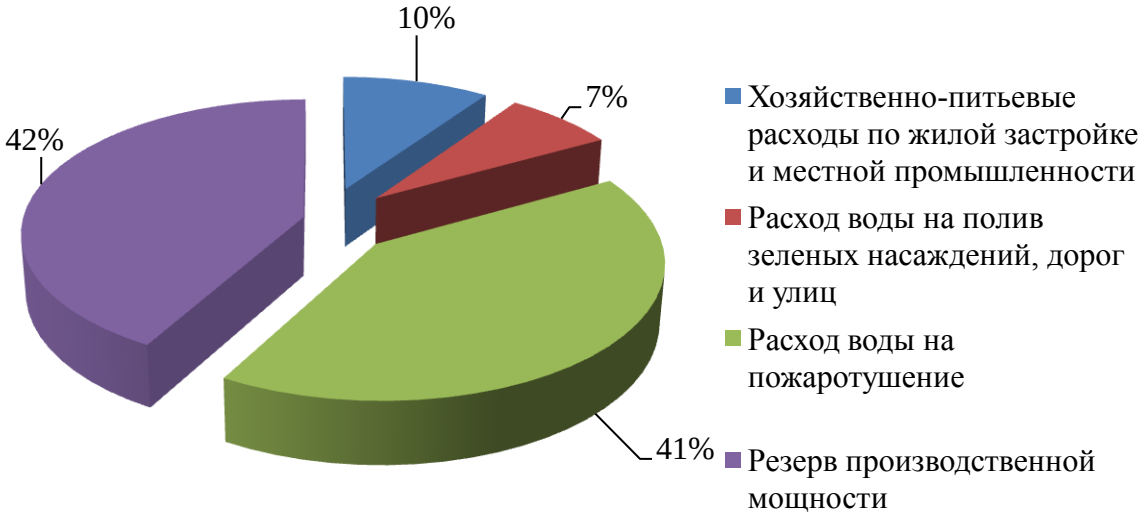


Рис. №3.15.1

Таким образом, из диаграммы видно, что наблюдается резерв мощности системы водоснабжения п. Чистое Поле. Но для соблюдения норм рекомендуется строительство 3-х резервных скважин, для обеспечения требуемого расхода воды во время тушения пожара или полива зеленых насаждений, дорог и улиц. Резерв производственных мощностей системы водоснабжения п. Чистое Поле составляет 42%.

Часть 16. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В настоящее время в поселке нет эксплуатирующей организации, эксплуатацией занимается администрация поселка.

Необходимо поставить все существующие сооружения на учет и предать в эксплуатацию специализированной организации.

ГЛАВА 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению очистных сооружений водопровода является бесперебойное снабжение города питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую надежную работу водоочистных сооружений и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и прочих потребителей поселка Чистое Поле.

Мероприятия по обеспечению перспективного водоснабжения включают в себя следующее:

- модернизация системы водоснабжения с использованием закольцованных магистральных сетей, взамен разрозненных кустовых, низкопроизводительных, не соответствующих современным санитарным требованиям источников водоснабжения;
- модернизация системы водоснабжения с использованием труб нового поколения (трубы из полимерных материалов);
- реконструкция водопроводных сетей;
- установка приборов учета.

Разбивка по годам мероприятий по реализации схем водоснабжения для п. Чистое Поле:

- Замена насосного оборудования скважин – 2014-2018 гг.
- Сети водоснабжения, реконструкция – 2014-2018 гг.
- Сети водоснабжения, реконструкция колодцев – 2014-2018 гг.
- Проект зон санитарной охраны водозаборных сооружений – 2014-2018 гг.
- Строительство дополнительных (резервных) водозаборных скважин – 2014-2024гг.
- Строительство комплекса УФ-обеззараживания подземной воды – 2014-2016 гг.

Часть 2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

… в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

Существующие сети водоснабжения имеют большой процент изношенности, что ведет к значительным потерям при ее транспортировке, не стабильному снабжению потребителей ресурсами и требуют срочной реконструкции.

Строительство резервных скважин обеспечит бесперебойное снабжение потребителей водой.

Замена насосного оборудования скважин обеспечит их надежную работу и снизит энергозатраты на эксплуатацию скважин.

Часть 3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения представлены в таблице № 4.3.1.

Таблица № 4.3.1

№ п/п	*Наименование работ*	*Объем работ*	*Срок строительства*
Водопроводные сети п. Чистое Поле			
1	Капитальный ремонт участков трубопроводов с заменой на полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø32мм	2000м	2014-2018 гг
2	--//-- Ø40мм	1700м	2014-2018 гг
3	--//-- Ø63мм	1300м	2014-2023 гг
4	--//-- Ø120мм	602м	2017-2018 гг
5	Замена насосного оборудования водозаборных скважин. Замена насосов НЦВ 6-10-190 на многоступенчатые скважинные насосы марки Grundfos типа SP 17-14 (Q.=10м^3/час, Н=120м)	3 шт	2014-2018 гг
6	Проект зон санитарной охраны водозаборных сооружений		2014-2018гг
7	Строительство дополнительных водозаборных скважин	3 шт	2019-2024гг
8	Строительство комплекса УФ-обеззараживания подземной воды	3 шт	2014-2016гг

Часть 4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

Систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления водоснабжения в п. Чистое Поле не предусмотрено.

Часть 5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

В п. Чистое Поле население не оснащено общедомовыми приборами учета. Юридические лица на 80 % оснащены приборами учета холодной воды, по которым производят расчеты.

Часть 6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование

Строительство новых сетей водоснабжения проектом не предусмотрено.

Часть 7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Резервуары и напорные баки расположены в непосредственной близости от водозаборных сооружений представляющих собой скважины.

Часть 8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения совпадают с существующими.

Часть 9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Схему существующего расположения объектов водоснабжения см. Приложение Б.

ГЛАВА 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

В качестве мер по предотвращению негативного воздействия на водные объекты при модернизации объектов систем водоснабжения, применяется строительство магистральных сетей водоснабжения, выполненных их полимерных материалов.

Строительство магистральных закольцованных сетей водоснабжения позволит обеспечить большую производительность данной системы. А выполнение данных сетей из полимерных материалов, позволит обеспечить наиболее долговечную эксплуатацию данных сетей, а также сократить количество аварийных ситуаций на водоводах. Кроме того, магистральные сети оборудуются системой автоматизации, которая сократит время на устранение аварийных ситуаций.

Модернизация объектов систем водоснабжения позволит соблюдать нормы природоохранного законодательства:

- водопроводные сети будут спроектированы с учетом санитарно-защитных зон;
- прокладка водопроводов будет осуществляется на территориях свободных от свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, в соответствии с п.3.4.2 СанПин 2.1.4.1110-02.
- водопроводные сети не будут проходить по территориям дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждений, в соответствии с п.2.3. СанПин 2.4.1.-2660-10, п.2.2. СанПин 2.4.2.2821-10, п 2.5 СанПин 2.1.3.2630-10.

Часть 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 др.)

Проектом предусмотрено строительство комплекса УФ обеззараживания воды из подземных источников.

ГЛАВА 6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Оценка стоимости основных мероприятий составляет 107 000 тыс. руб.

Часть 2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

…выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных 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, с указанием источников финансирования.

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения представлена в таблице 6.2.1

Таблица 6.2.1.

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	*Наименование мероприятия*	*Характеристики*	*Способ оценки инвестиции*	*Ориентировочный объем инвестиции, тыс.руб.*	*Сумма освоения, тыс.руб. (без НДС)*									
					2014	*2015*	*2016*	*2017*	*2018*	*2019*	*2020*	*2021*	*2022*	*2023-2024*
1.	Капитальный ремонт участков трубопроводов с заменой на полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø32мм	2000м в период с 2014 по 2018гг	По объекту - аналогу	17 000	-	5000	5000	5000	2000	-	-	-	-	-
2.	Капитальный ремонт участков трубопроводов с заменой на полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø40мм	1700м в период с 2014 по 2018гг	По объекту - аналогу	15 000	-	5000	5000	3000	2000	-	-	-	-	-
3.	Капитальный ремонт участков трубопроводов с заменой на полиэтиленовые трубы по ГОСТ	1300м в период с 2014 по 2023 гг	По объекту - аналогу	22000	1000	1000	3000	3000	3000	3000	2000	2000	2000	2000

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	*Наименование мероприятия*	*Характеристики*	*Способ оценки инвестиции*	*Ориентировочный объем инвестиции, тыс.руб.*	*Сумма освоения, тыс.руб. (без НДС)*									
					2014	*2015*	*2016*	*2017*	*2018*	*2019*	*2020*	*2021*	*2022*	*2023-2024*
	18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø63мм													
4.	Капитальный ремонт участков трубопроводов с заменой на полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø120мм	602м в период с 2017 по 2018гг	По объекту - аналогу	5 000	-	-	-	2 000	3 000	-	-	-	-	-
5	Замена насосного оборудования водозаборных скважин. Замена насосов ЭЦВ 6-16-190 на скважинные насосы марки Grundfos типа SP 17-14 (Q.=10м^3/час, Н=120м)	2 шт в период с 2014 по 2018 гг	По объекту - аналогу	2000	-	500	500	500	500	-	-	-	-	-

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	*Наименование мероприятия*	*Характеристики*	*Способ оценки инвестиции*	*Ориентировочный объем инвестиции, тыс.руб.*	*Сумма освоения, тыс.руб. (без НДС)*									
					2014	*2015*	*2016*	*2017*	*2018*	*2019*	*2020*	*2021*	*2022*	*2023-2024*
6	Проект зон санитарной охраны водозаборных сооружений	В период с 2014 по 2018гг	По объекту - аналогу	1000	200	300	200	200	100	-	-	-	-	-
7	Строительство дополнительных водозаборных скважин	3 шт в период с 2019 по 2024 гг	По объекту - аналогу	30 000	-	-	-	-	-	5000	10000	5000	5000	5000
8	Строительство комплекса УФ обеззараживания воды из подземных источников	3шт в период с 2014 по 2016гг	По объекту - аналогу	15000	500	7000	7500	-	-	-	-	-	-	-
9	***Итого:***			***107 000***	***1700***	***18800***	***19300***	***21700***	***10600***	***8000***	***12000***	***7000***	***7000***	***7000***

ГЛАВА 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение

а) показатели качества соответственно горячей и питьевой воды;

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Качество воды, подаваемой в сети п. Чистое Поле после комплекса водопроводных очистных сооружений должно соответствовать гигиеническим требованиям предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.1074-01.

б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи воды требуемого качества.

Централизованные системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относятся к II категории. Допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч, согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».

в) показатели качества обслуживания абонентов;

Обеспечение абонентов качественной питьевой водой.

Обеспечение долгосрочного, своевременного и эффективного обслуживания.

Обеспечение «прозрачности» и подконтрольности при осуществлении расчетов за потребленную воду.

Развитие коммерческого учёта водопотребления осуществлять в соответствии с Федеральным Законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011 гр

г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;

Своевременное выявление аварийных участков трубопроводов и их замена, а также замена устаревшего, высокоэнергопотребляемого оборудования позволит уменьшить потери воды в трубопроводах при транспортировке, что увеличит эффективность ресурсов водоснабжения.

д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;

Данные отсутствуют.

е) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

…

Данные отсутствуют.

ГЛАВА 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Все сети и сооружения не зарегистрированы в установленном порядке.

Эксплуатирующей организации в п. Чистое Поле нет, все сети числятся на балансе муниципального образования «Сельское поселение Чистопольский сельсовет».

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление правительства Российской федерации от 5 сентября 2013 г. №782

2. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».

3. СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»

4. СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»

5. Правила оформления см. в: ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.80-2000, ГОСТ 7.82-2001, ГОСТ 7.12-1993, ГОСТ 7.9-1995.

Приложение А. Задание на проектирование

Цель работы	Разработка схемы водоснабжения и водоотведения поселка Чистое поле Балахтинского района на период с 2014 года до 2024 года
Необходимый результат работы	Схема водоснабжения и водоотведения, разработанная в соответствии с ФЗ от 07.12.2011 N 416 «О водоснабжении и водоотведении» и настоящим техническим заданием. Схема водоснабжения и водоотведения должна быть представлена Заказчику в электронном и печатном вариантах в соответствии с требованиями настоящего технического задания.
1. Общая информация.	

1.1. Основные принципы разработки Схемы водоснабжения и водоотведения	Основные принципы разработки схемы водоснабжения и водоотведения: - охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; - повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; - снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; - обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение; - обеспечение развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение. - приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению; - создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций; - обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения; - достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов; - установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения; - обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения; - обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению; - открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения. - обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве; - организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует; - внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки; - прекращение сброса промывных вод сооружений без очистки, внедрение систем с оборотным водоснабжением в производстве;

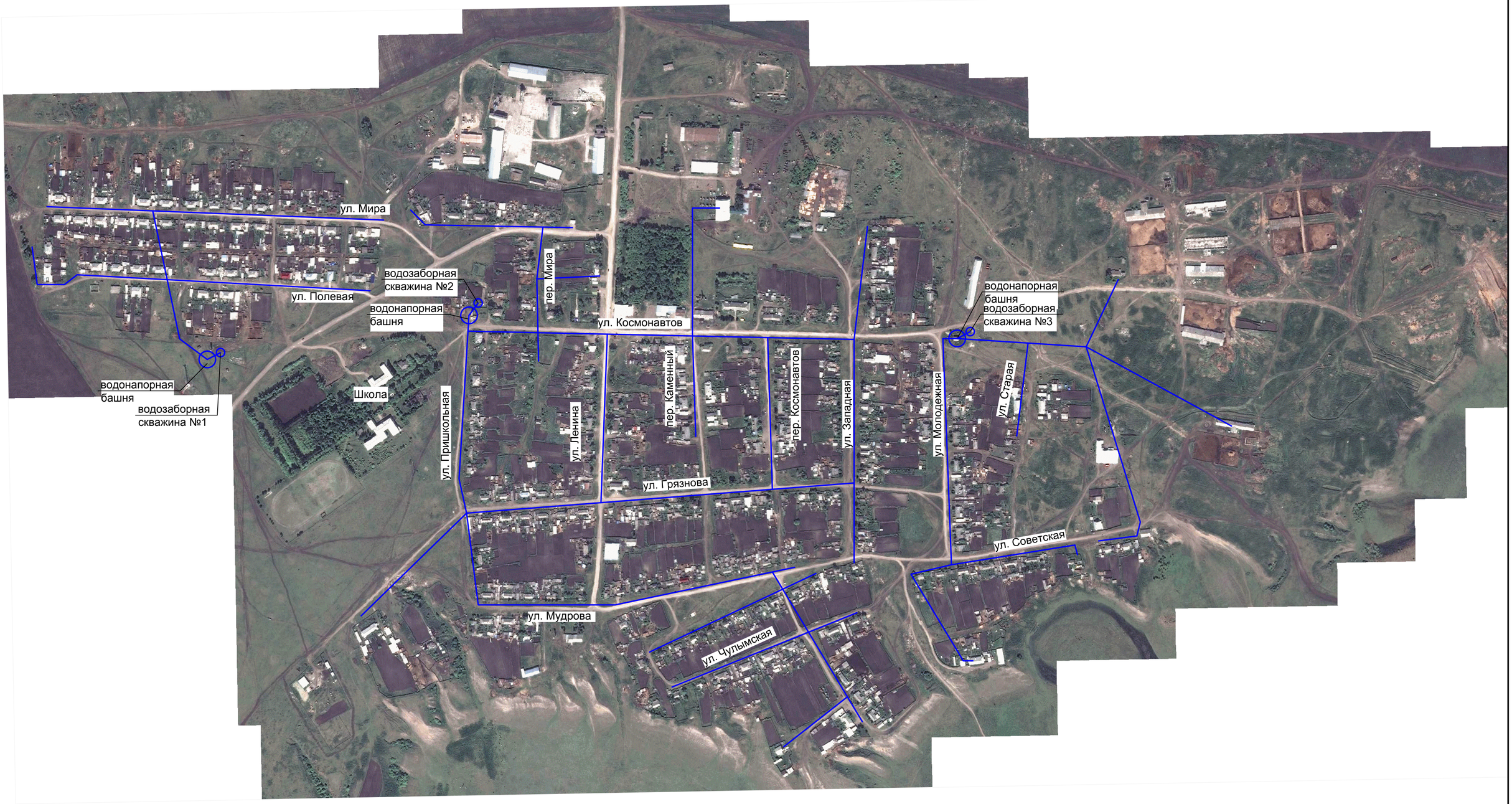
	- обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно;
1.2.Характеристика системы водоснабжения и водоотведения	1. Количество водоснабжающих организаций – 1 2. Система водоснабжения: Определить на основании исходных данных. 3. Водоотведение: Определить на основании исходных данных.
1.3.Исходная информация для разработки проекта Схемы водоснабжения и водоотведения и порядок ее предоставления	1. Документы территориального планирования, в том числе: - Градостроительным кодексом РФ; – Схема территориального планирования РФ в области Федерального транспорта (железнодорожного, воздушного, морского, внутреннего водного транспорта) и автомобильных дорог Федерального значения; – Схема территориального планирования РФ; – Генеральный план муниципального образования; – Генеральный план населенного пункта 2. Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры. 3. Картографическая информация, в том числе: - топографическая съемка 1:2000 в формате *.jpeg; 4. Информация о соответствии качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека, о соответствии качества очистки сточных вод требованиям законодательства в области охраны окружающей среды; 5. Информацию об инвестиционных программах, реализуемых организациями, осуществляющими водоснабжение и водоотведение, в том числе: - о планах мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями; 6.Данные о динамике потребления воды и уровне потерь воды, в том числе: - копии балансов водопотребления за последние 3 года; - копии балансов стоков за последние 3 года. 7. Программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения на территории поселения. 8. Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности муниципального образования «Городской округ Ногликский». 9. Производственные программы, организаций осуществляющих на территории поселения регулируемую деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения. 10. Данные по потребителям системы водоснабжения и водоотведения с указанием нормы водопотребления. 11. Графики водопотребления и водоотведения.
2. Требования к содержанию проекта схемы водоснабжения и водоотведения.	

2.1. Содержание работы	Схема водоснабжения и водоотведения состоит из следующих глав: Глава 1. «Схема водоснабжения» Глава 2. «Схема водоотведения» Глава 3. «Электронная модель схемы водоснабжения и водоотведения» - не разрабатывается
2.2 Глава «Схема водоснабжения» должна включать в себя информацию, определенную в соответствии с требованиями настоящего Технического задания и содержит 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» - «Электронная модель схемы водоснабжения и водоотведения» - не разрабатывается.
2.3. Глава «Схема водоотведения» должна включать в себя информацию, определенную в соответствии с требованиями настоящего Технического задания и содержит следующие разделы:	- «Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования»; - «Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения»; - «Перспективные расчетные расходы сточных вод»; - «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения»; - «Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения»; - «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения»; - «Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения».
2.4. Требования к представлению результатов работы	Все документы, составляющие результат работ, представляются Исполнителем Заказчику следующим образом: - в печатном виде в 2 экземплярах - в электронном виде формате pdf на электронном носителе
2.5. Требования к разработке схемы водоснабжения и водоотведения	Схема водоснабжения и водоотведения должна соответствовать: Федеральному закону от 07.12.2011 года № 416 -ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». Проекту Постановления Правительства РФ «Об утверждении Порядка разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требований к их содержанию».
3.Порядок и график выполнения работы	

3.1. Первый этап. Представление Исходной информации, являющейся основой для разработки Схемы водоснабжения и водоотведения.	Заказчик представляет Исполнителю исходную информацию в соответствии с разделом 1.3. Технического задания в срок 10 дней с даты подписания контракта.
3.2 Второй этап. Разработка Схемы водоснабжения и водоотведения	Исполнитель приступает к выполнению работы по разработке схемы водоснабжения и водоотведения в срок 3 дня с момента получения им от Заказчика (от иных организаций на основании запроса Заказчика) всей исходной информации. Исполнитель обязан завершить разработку схемы водоснабжения и водоотведения в соответствии с календарным планом.

Схема сетей водоснабжения п. Чистое Поле

ПРИЛОЖЕНИЕ Б



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЕВС-03.ПП14-19.П.00.00-ОСТ	Лист 0

Схема_ВиВ_с_Чистое_Поле.dwg

А2 (420 x 594 мм)

Инв. № подл. | Подп. и дата | В зам. инв. №

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ докум.	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.