



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЕХНОСКАНЕР»
(ООО «ТЕХНОСКАНЕР»)



ГОСТ ISO 9001-2011

ИНН 5504235120
Российская Федерация
644042, г. Омск, пр. К. Маркса, д. 41, офис 327
тел. (3812) 34-94-22
e-mail : tehnoskaner@bk.ru
www.tehnoskaner.ru
www.tehnoskaner.com
www.инженерные-проекты.рф

Р/счёт 40702810645000093689
Омское отделение №8634 ОАО «Сбербанк России»
БИК 045209673 Кор. счет 30101810900000000673
в ГРКЦ ГУ Банка России по Омской обл.
Свидетельство СРО «Энергоаудиторы Сибири» № 054-Э-050
Свидетельство СРО «Региональное Объединение
Проектировщиков» № 00872.02-2014-5504235120-П-178
Свидетельство СРО инженеров-изыскателей
«ГЕОБАЛТ» №0350-01/И-038

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ООО «Техносканер»

_____ Заренков С. В.

« ____ » _____ 2015 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Глава администрации Черноярского
сельского поселения Тегульдетского района
Томской области

_____ Попов А. И.

« ____ » _____ 2015 г.

Схема водоснабжения и водоотведения

№ ТО-27-СВ.183-15

**Черноярского сельского поселения
Тегульдетского муниципального района
Томской области**

на период 2014 – 2025 гг.

Омск 2015 г

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	8
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения.....	8
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	8
1.1.1. Описание системы водоснабжения.....	8
1.1.2. Структура системы водоснабжения.....	9
1.1.3. Деление территории сельского поселения на эксплуатационные зоны.....	9
1.2. Описание территорий сельского поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	10
1.3. 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.....	11
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	11
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	11
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	12
1.4.3. 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)	12
1.4.4. 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	13
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	13
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	13
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	13
1.6. 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).....	14
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	14
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	14
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений	14
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	15

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	15
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	15
3.3. 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.)	16
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	17
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	17
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	17
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки	18
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	19
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	19
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	20
3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	21
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	21
3.13. 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)	21
3.14. 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	22
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	24
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	24
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	24
4.2. 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	25
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	26
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	26
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	26
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, сельского поселения и их обоснование	26
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	27
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	27
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	27
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	27
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	27
5.2. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	28
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	28
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	30
7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды	30
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	30
7.3. Показатели качества обслуживания абонентов.....	31
7.4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке.....	31
7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды	32
7.6. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	32
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	32
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	33
1. Существующее положение в сфере водоотведения сельского поселения.....	33
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, сельского поселения и деление территории поселения, сельского поселения на эксплуатационные зоны.....	33
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами	33
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с	

использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения	33
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	34
1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	34
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	34
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	35
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	35
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, сельского поселения	35
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	36
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	36
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	36
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	37
2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	37
2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов	37
3. Прогноз объема сточных вод	38
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	38
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	38
3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам	39
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	39
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	39
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	40
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	40
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	41
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	41
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	42

4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	42
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	42
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	42
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	42
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	42
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.....	42
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	44
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	45
7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	47
7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.....	47
7.2. Показатели качества обслуживания абонентов.....	47
7.3. Показатели качества очистки сточных вод.....	48
7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.....	49
7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективность – улучшение качества очистки сточных вод.....	49
7.6. Иные показатели, установленные федеральными органом исполнительной власти, осуществляющих функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	50
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	50
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения.....	51

ВВЕДЕНИЕ

Пояснительная записка составлена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения», федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Целью разработки схем водоснабжения и водоотведения является обеспечение для абонентов доступности горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, обеспечение горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Основой для разработки схем водоснабжения и водоотведения Черноярского сельского поселения до 2025 года являются:

- Генеральный план Черноярского сельского поселения.

При разработке схем водоснабжения и водоотведения использовались:

- документы территориального планирования, карты градостроительного зонирования, материалы инженерно-геологических изысканий, публичные кадастровые карты и др.;

- данные о соответствии качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека.

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

1.1.1. Описание системы водоснабжения

Согласно общепринятому гидрогеологическому районированию, территория Западно-Сибирской плиты рассматривается как крупный артезианский бассейн. Верхний гидрогеологический этаж характеризуется свободным водообменом, лишь нижняя его часть – затрудненным. В пределах верхнего этажа, в основном, развиты пресные подземные воды, меньше – в разной степени минерализованные. Воды нижнего гидрогеологического этажа, характеризующегося затрудненным водообменом, отличаются высокой минерализацией. Это преимущественно термальные и минеральные воды.

Удельные дебиты скважин, вскрывших породы верхнего рифея, кембрия, девона, чаще всего составляют тысячные и десятитысячные доли литра в секунду, в то время как удельные дебиты скважин, вскрывших закарстованные известняки и мраморы, равны соответственно 0,2 и 0,29-1,72 л/с. Значения коэффициентов водопроницаемости изменяются также в широких пределах - от 0,6 до 363 м²/сут на водоразделах и от 5,3 до 518 м²/сут в долинах рек. Высокие значения коэффициентов водопроницаемости (120-270 м²/сут) получены в результате проведения откачек из скважин, вскрывших закарстованные мраморы верхнерифейских образований.

На большей части территории области это горизонт палеогеновых, местами четвертично-неоген-палеогеновых отложений. На небольших площадях вдоль палеозойского обрамления, где эти горизонты отсутствуют, эксплуатационные ресурсы оценивались по верхнемеловым отложениям. На площади распространения Томского выступа эксплуатационные ресурсы оценивались для отложений палеозойского и протерозойского возраста.

Тегульдетский муниципальный район Томской области расположен в юго-восточной части Томской области. Черноярское сельское поселение расположено в юго-западной части Тегульдетского муниципального района, расстояние от населенных пунктов до административного центра сельского поселения: п. Орловка - 3 км и в 69 км от районного центра с. Тегульдет. В его состав входят 2 населённых пункта: п. Черный Яр и п. Орловка. Общая численность жителей на 01.01.2013 г. - 597 человек. Административный центр поселения – п. Черный Яр.

Черноярское сельское поселение, как часть Томской области, относится к Урай-Новосибирской подзоне Южной геокриологической зоны континентального региона. Урай-Новосибирская подзона -подзона развития сезонномерзлых пород и потенциально возможного образования многолетнемерзлых пород при антропогенном воздействии на среду. Подзона занимает южную часть Томской области. Среднегодовые температуры пород здесь изменяются чаще всего от 2,5 до 4,5°С. Местами отмечаются участки с температурой около 0°С и даже ниже.

Мощность слоя сезонного промерзания изменяется от 1,0 до 3,0 м. Практически все криогенные (мерзлотные) процессы и явления на территории сельского поселения носят сезонный характер и приурочены к слою сезонного промерзания. К ним относятся пучение и морозобойное растрескивание.

Годовой ход осадков имеет минимум в феврале, 10-20 мм, и максимум в июле-августе, 60-90 мм. Число дней с осадками 0.1 мм и более равно 170-180. За год выпадает в среднем 482 мм осадков (мах-645 мм, мин-383 мм). Наибольшее количество осадков (43%) выпадает в июле-августе. Максимальное суточное количество осадков составляет 76 мм.

Источником водоснабжения потребителей Черноярского сельского поселения являются водоносные горизонты верхне-среднечетвертичных отложений древних ложбин стока (QII-III) и тобольской свиты (QII tb).

Централизованная система водоснабжения на территории Черноярского сельского поселения имеется только в п. Черный Яр.

Во всех остальных населенных пунктах сельского поселения для хозяйственных и питьевых целей используется вода из общественных и частных колодцев.

Система горячего водоснабжения (ГВС) в населенных пунктах сельского поселения отсутствует.

Табл. 1 – Характеристики системы холодного водоснабжения

№ пп	Населенный пункт	Система водоснабжения	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции
1.	п. Черный Яр		Ручной водоразбор	слаборазвитая	централизованная	Водоснабжение населения
2.	п. Орловка		-	-	-	-

1.1.2. Структура системы водоснабжения

Централизованная система водоснабжения на территории Черноярского сельского поселения имеется только в п. Черный Яр. На территории п. Черный Яр расположено 7 скважин общей производительностью 240 м³/сут. В остальных населенных пунктах сельского поселения для хозяйственных и питьевых целей используется вода из общественных и частных.

1.1.3. Деление территории сельского поселения на эксплуатационные зоны

Централизованная система водоснабжения на территории Черноярского сельского поселения имеется только в п. Черный Яр.

Централизованное горячее водоснабжение в населенных пунктах сельского поселения отсутствует.

Табл. 2 – Площади эксплуатационных зон ответственности компаний осуществляющих водоснабжение по территориям сельского поселения*

№ пп	Гарантирующий поставщик	Зоны эксплуатационной ответственности	Площадь зоны, Га	(% от общ.)
1.	МУП «Прогресс»	п. Черный Яр	78,79	87,9
2.		п. Орловка	10,86	12,1
Всего			89,65	

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

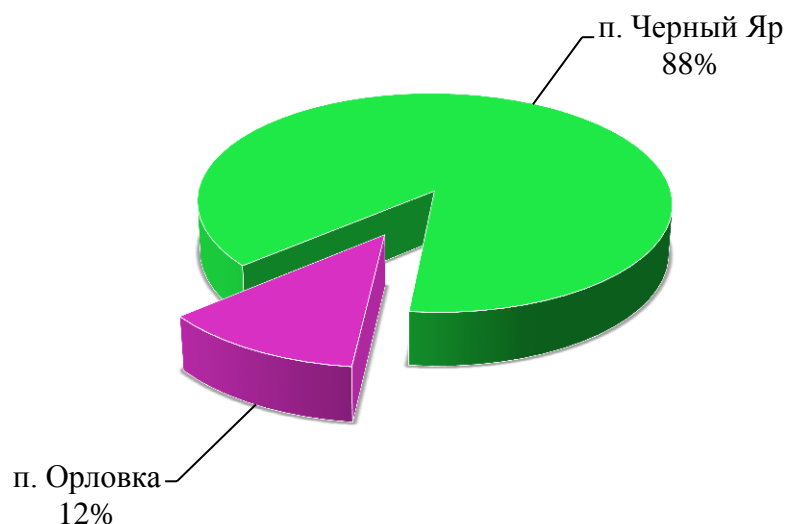


Рис. 1 – Соотношение площадей зон эксплуатационных ответственностей

1.2. Описание территорий сельского поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

На данный момент в Черноярском сельском поселении не охвачены централизованной системой водоснабжения п. Орловка.

Площадь Черноярского сельского поселения составляет 198,1 Га, из которых площадь жилых зон составляет 89,65 Га. В п. Черный Яр осуществляется ручной водоразбор от существующих артезианских скважин.

Табл. 3 – Площади территории, не охваченной централизованной системой водоснабжения*

№ пп	Населенный пункт	Площадь общая, Га	без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	п. Черный Яр	78,79	0,0	0,0
2.	п. Орловка	10,86	10,86	100
Всего		89,65	10,86	

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

1.3. 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

Централизованная система водоснабжения на территории Черноярского сельского поселения имеется только в п. Черный Яр. В п. Черный Яр осуществляется ручной водоразбор от существующих артезианских скважин. В остальных населенных пунктах сельского поселения для хозяйственных и питьевых целей используется вода из общественных и частных колодцев.

Табл. 4 – Площади территории, охваченной технологическими зонами с централизованной системой водоснабжения*

№ пп	Населенный пункт	Площадь общая, Га	с централизованной системой водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	п. Черный Яр	78,79	78,79	100,0
2.	п. Орловка	10,86	0,0	0,0
	Всего	89,65	78,79	

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

На территории Черноярского сельского поселения используются подземные воды, приуроченные к водоносным горизонтам верхне-среднечетвертичных отложений древних ложбин стока (QII-III) и тобольской свиты (QII tb).

Территория района покрыта развитой речной сетью - 642 реки общей протяженностью 3941 км, в том числе 75 рек протяженностью более 10 км, что определяет значительную изрезанность территории. Наиболее крупными являются Чулым, Улу-Юл, Четь, Чичка-Юл, Куендат. На территории района расположено 492 озера, большая часть которых находится в пойме р. Чулым. Общая площадь озер - 3,0 тыс.га, 60 озер имеют площадь более 10 га. Самые крупные озера - Тиголда (123 га), Зырянская Курья (98 га), Заболотная Курья (93 га), Подковная Курья (84 га) и Мостовая Курья (68 га).

Основным источником питания рек являются зимние осадки, которые формируют 55 – 85% годового стока.

Повсеместно по территории распространены малые, преимущественно мелководные озера.

На водоразделах, поймах рек и нижних террасах расположены сфагновые болота.

Средняя многолетняя температура воды за теплый период 9,5 °С. Максимальная температура воды наблюдается в июле, среднемесячные значения ее составляют 16–18 °С.

По территории Черноярского сельского совета протекают две крупные реки. По северо-западной границе сельского совета протекает река Чулым, кроме Чулыма территорию сельского совета пересекает его приток – река Четь.

Река Чулым – один из крупнейших притоков р. Оби, имеет протяженность 1733 км.

Основная часть реки расположена в Томской области. По характеру рельефа и уклона местности бассейн Чулыма в границах области равнинный. Здесь очень развитая пойма до 10 км, ширина русла реки 200-1200 м, глубина до 8 м. Берега песчаные, легко размываемые, что ведет к размыванию русла. Ложе песчано-глинистое с примесью гальки. Питание реки – за счет выпадения осадков и таяния высокогорных снегов. Сроки начала половодья колеблется в значительных пределах: от начала апреля до первых чисел мая. Дата перехода температуры воды через 0 градусов: 6-13 мая; 27 октября – 8 ноября. В бассейне реки обитают 30 видов рыб.

Промышленное и хозяйственно-питьевое водоснабжение в п. Орловка осуществляется от общественных и частных колодцев. В п. Черный Яр расположено 7 скважин, обеспечивающих централизованное водоснабжение населения путем ручного водоразбора.

Данные о качестве воды не предоставлены.

Очистные сооружения на территории сельского поселения отсутствуют.

1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

Централизованная система водоснабжения имеется только в п. Черный Яр и обеспечивает ручной водоразбор от существующих артезианских скважин. В остальных населенных пунктах сельского поселения централизованные системы водоснабжения отсутствуют.

В п. Орловка промышленное и хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется от общественных и частных колодцев.

Вода из общественных и частных колодцев не проходит очистку. Очистные сооружения на территории сельского поселения отсутствуют.

1.4.3. 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)

Централизованная система водоснабжения имеется только в п. Черный Яр и обеспечивает ручной водоразбор от существующих артезианских скважин. В остальных населенных пунктах сельского поселения централизованные системы водоснабжения отсутствуют.

В остальных населенных пунктах промышленное и хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется от общественных и частных колодцев.

Вода из общественных и частных колодцев и общественных летних скважин не проходит очистку. Насосные централизованные станции на территории сельского поселения отсутствуют.

1.4.4. 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

Централизованная система водоснабжения имеется только в п. Черный Яр и обеспечивает ручной водоразбор от существующих артезианских скважин. В остальных населенных пунктах сельского поселения централизованные системы водоснабжения отсутствуют.

В п. Орловка промышленное и хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется от общественных и частных колодцев.

Протяженность водопроводных сетей в п. Черный Яр составляет 0,5 км, износ - около 80%. Вода не проходит очистку.

1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Черноярское сельское поселение состоит из двух населенных пунктов. Централизованная система водоснабжения имеется только в п. Черный Яр и обеспечивает ручной водоразбор от существующих артезианских скважин. Существенной проблемой является отсутствие подводов к домам и отсутствие очистных сооружений.

Исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды выполняется своевременно.

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

Централизованная система водоснабжения имеется только в п. Черный Яр и обеспечивает ручной водоразбор от существующих артезианских скважин. В остальных населенных пунктах сельского поселения централизованные системы водоснабжения отсутствуют.

В п. Орловка промышленное и хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется от общественных и частных колодцев.

Централизованные системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют.

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

В Черноярском сельском поселении Тегульдетского муниципального района Томской области территории распространения вечномерзлых грунтов отсутствуют. Технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды не требуется.

1.6. 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)

Водонапорные башни со скважинами в п. Черный Яр оформлены в собственность Муниципального образования «Черноярское сельское поселение».

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Развитие централизованных систем водоснабжения в сельском поселении обеспечивается путем реализации инвестиционных программ. Основным преимуществом использования программно-целевого метода финансирования мероприятий заключаются в комплексном подходе к решению проблем и эффективном планировании и мониторинге результатов реализации программы.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

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

При оптимистичном сценарии развития сельского поселения, характеризующимся ростом численности населения, расширением жилой, производственной и сельскохозяйственной зон, а также перспективной застройкой, рационально проводить своевременную замену оборудования с повышением производственных мощностей и проведением водопроводов в зоны перспективной застройки для обеспечения их водой в период строительства.

При пессимистичном сценарии развития сельского поселения, характеризующимся незначительной убылью населения, целесообразно проведение мероприятий по поддержанию текущего состояния скважин, водозаборных сооружений, водонапорной башни, а также разводящих сетей на территориях с наибольшей концентрацией населения.

Консервация существующих водопроводов при значительной убыли населения производится решением населения через представительные органы власти.

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

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

Централизованная система водоснабжения имеется только в п. Черный Яр и обеспечивает ручной водоразбор от существующих артезианских скважин. В остальных населенных пунктах сельского поселения централизованные системы водоснабжения отсутствуют.

В п. Орловка промышленное и хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется от общественных и частных колодцев.

Учет потребляемой воды не ведется. В таблице представлены объемы, рассчитанные по нормативным значениям потребления.

Общий баланс подачи и реализации воды хозяйственно-питьевого назначения за 2014 г. приведен в табл. 5.

Табл. 5 – Общий баланс потребления воды за 2014 г. в Черноярском сельском поселении

Населенный пункт	Население	Объем, тыс. м³	Доля от потребленной воды, %
п. Черный Яр	576	7,062	96,5
п. Орловка	21	0,257	3,5
Всего	597	7,319	100,00

Централизованные системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют. Учет потерь воды не ведется.

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

Территориальный баланс по населенным пунктам сельского поселения приведен ниже в табл. 6.

Табл. 6 – Территориальный баланс потребления воды по технологическим зонам за 2013 г.

№ п/п	Технологическая зона	Объем потребленной воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м³	среднесуточный, м³	
1	п. Черный Яр	7,062	19,35	96,5
2	п. Орловка	0,257	0,7	3,5
	Всего	7,319	20,05	100,00

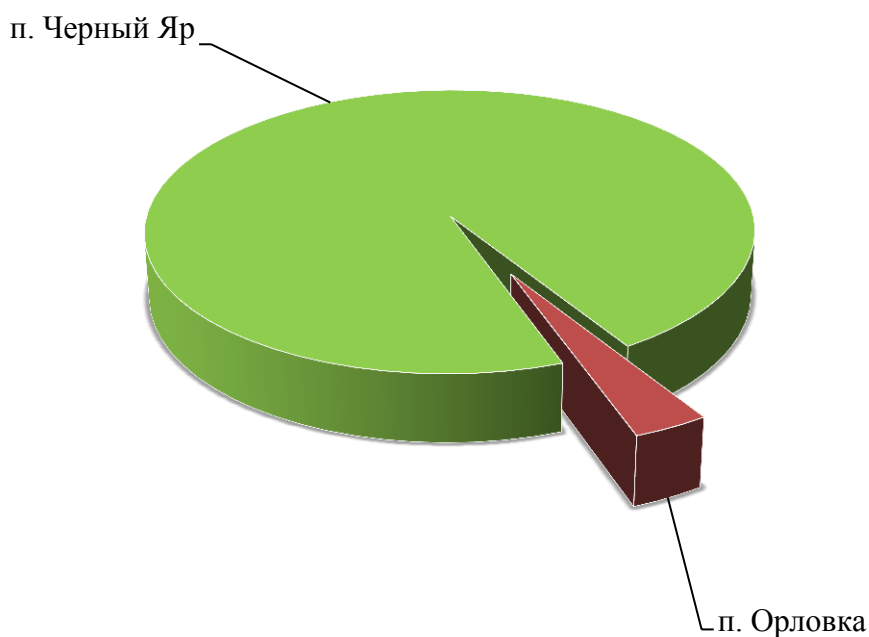


Рис. 2 – Территориальный баланс потребления воды технологическим зонам

Централизованное горячее водоснабжение на территории сельского поселения отсутствует.

3.3. 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.)

Структурный баланс потребления воды за 2014 г. приведен в табл. 7 и на рис. 3 .

Табл. 7 – Структурный баланс потребления воды за 2014 г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м ³	Доля от общего потребления, %
физические лица	жилые здания	7,165	97,9
	полив приусадебных участков	0,0	0,0
	личное подворное хозяйство	0,154	2,1
Всего		7,319	100,0

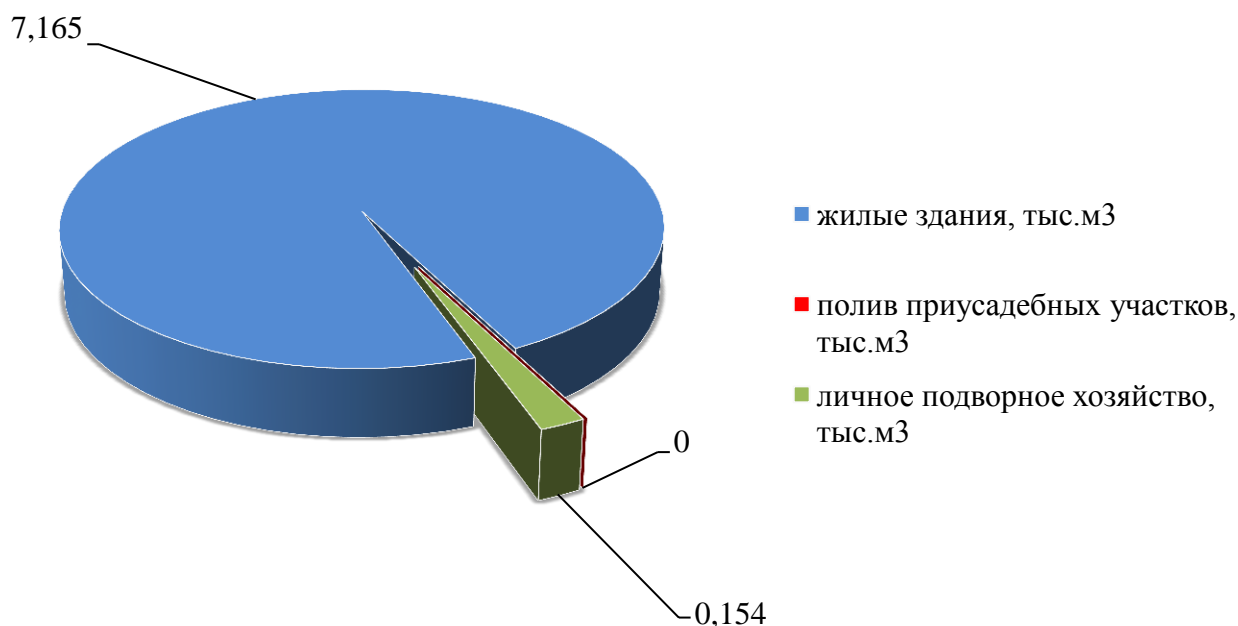


Рис. 3 – Годовой структурный баланс потребления воды

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

Фактические объемы потребления воды населением сельского поселения рассчитаны исходя из нормативов потребления воды. Централизованная система водоснабжения имеется только в п. Черный Яр и обеспечивает ручной водоразбор от существующих артезианских скважин. В остальных населенных пунктах сельского поселения централизованные системы водоснабжения отсутствуют.

В п. Орловка промышленное и хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется от общественных и частных колодцев.

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

Централизованная система водоснабжения имеется только в п. Черный Яр и обеспечивает ручной водоразбор от существующих артезианских скважин. В остальных населенных пунктах сельского поселения централизованные системы водоснабжения отсутствуют.

В п. Орловка промышленное и хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется от общественных и частных колодцев. Учет потребляемой воды не ведется.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

В п. Черный Яр дебет скважин (240 м³/сут) может полностью обеспечить потребности населения сельского поселения.

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

За основной принят оптимистичный сценарий развития Черноярского сельского поселения. Данные о прогнозных балансах потребления питьевой воды составлены с учетом:

- Генерального плана Черноярского сельского поселения;
- Программы социально-экономического развития муниципального образования Черноярское сельское поселение на период 2014-2018 года;

При пессимистичном сценарии развития населения, характеризующимся незначительной убылью населения, целесообразно проведение мероприятий по поддержанию текущего состояния объектов водоснабжения, в населенных пунктах с наибольшей концентрацией населения.

При оптимистичном сценарии развития поселений, характеризующимся ростом численности населения, расширения жилой, производственной и сельскохозяйственной зон, а также перспективной застройкой, рационально развивать системы централизованного водоснабжения.

Показатели сценария оптимистичного развития, взятого в качестве расчетного, приведены в табл. 8.

Табл. 8 – Основные демографические показатели Черноярского сельского поселения

Показатели	2013	2015	2020	2025
Численность постоянного населения, чел	597	604	612	620

Табл. 9 – Прогнозные балансы потребления воды до 2025 г.

Нужды	Расчетный год											
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Жилые здания	7,165	7,38	7,60	7,83	8,06	8,31	8,56	8,81	9,08	9,35	9,63	9,92
Полив приусадебных участков	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Личное подворное хозяйство	0,154	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21
Всего, тыс. м³	7,319	7,539	7,765	7,998	8,238	8,485	8,739	9,001	9,271	9,550	9,836	10,131

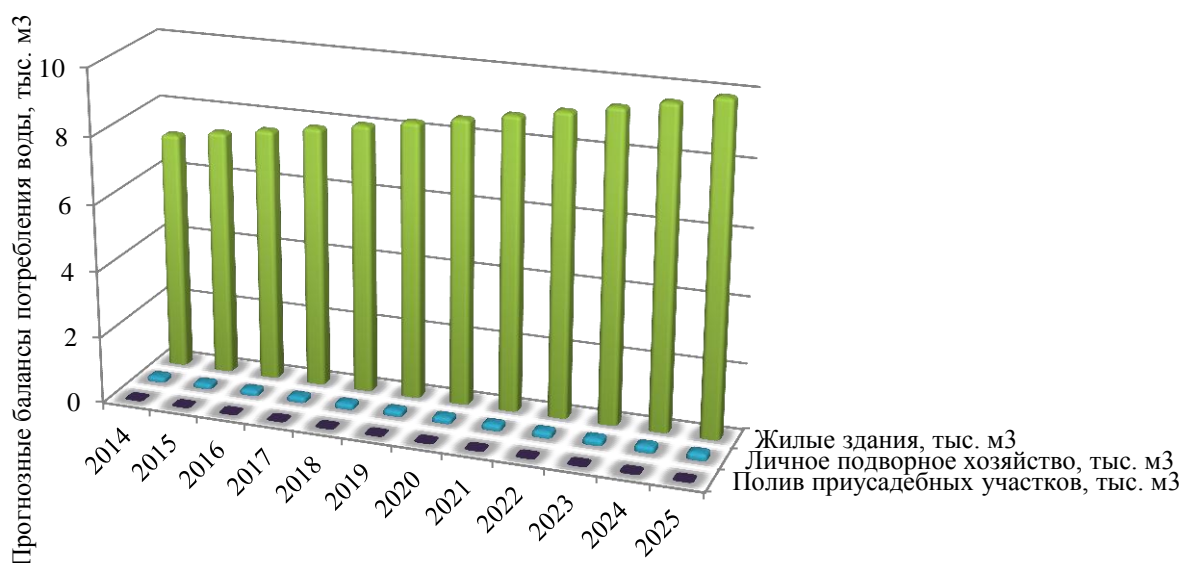


Рис. 4 – Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2025 г.

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

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории сельского поселения отсутствуют.

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

Ожидаемые величины потребления воды рассчитаны на основе прогнозных балансов потребления воды до 2025 г. и представлены в табл. 10.

Табл. 10– Фактическое и ожидаемое потребление воды

Показатель	Фактическое потребление, тыс. м ³	Ожидаемое потребление, тыс. м ³										
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
год	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
годовое	7,319	7,539	7,765	7,998	8,238	8,485	8,739	9,001	9,271	9,550	9,836	10,131
средне-суточное	0,020	0,021	0,021	0,022	0,023	0,023	0,024	0,025	0,025	0,026	0,027	0,028
максимальное суточное	0,024	0,025	0,026	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,030	0,031	0,032	0,033

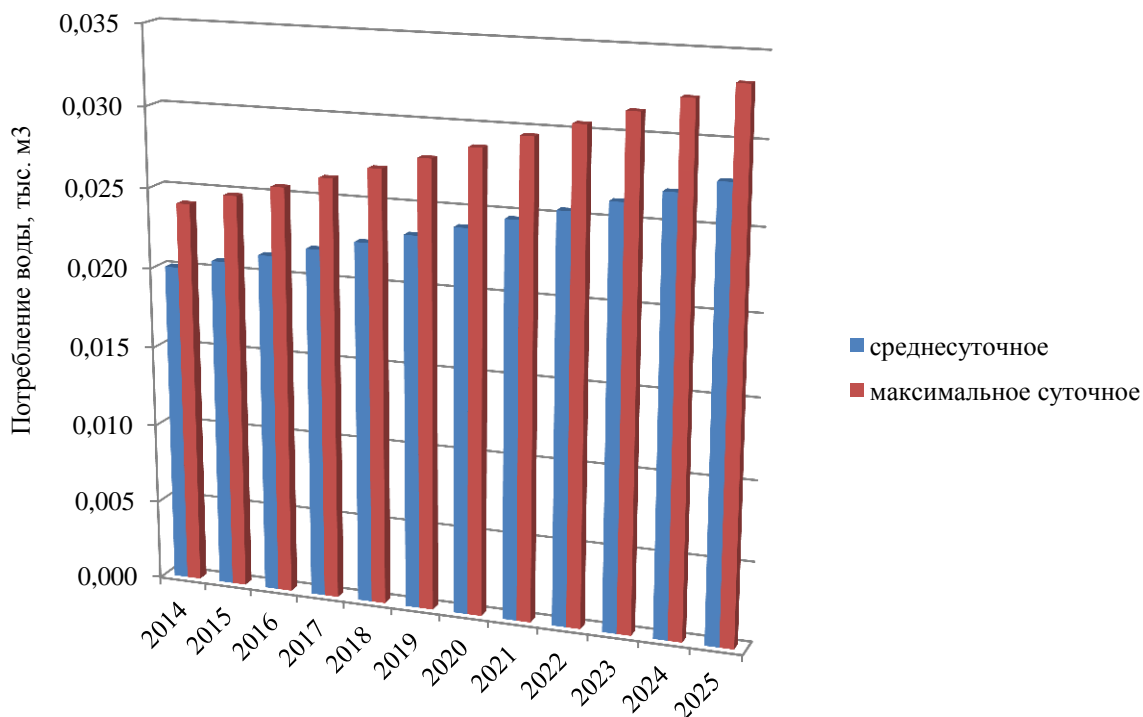


Рис. 5 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление воды

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

Структура потребления воды Черноярского сельского поселения представлена двумя технологическими зонами. Территориальная структура потребления воды приведена в табл. 11.

Табл. 11 – Территориальная структура потребления воды по технологическим зонам

№ п/ п	Технологическая зона	Объем потребленной воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м ³	среднесуточный, м ³	
1	п. Черный Яр	7,062	19,35	96,5
2	п. Орловка	0,257	0,7	3,5
	Всего	7,319	20,05	100,00

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории сельского поселения отсутствуют.

3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

С учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами Черноярского сельского поселения составлен прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, полив и личное подворное хозяйство (табл. 12).

Табл. 12 – Прогноз распределения расходов воды по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Год											
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
физические лица	жилые здания, тыс.м ³	7,165	7,38	7,60	7,83	8,06	8,31	8,56	8,81	9,08	9,35	9,63	9,92
	полив, тыс.м ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	личное подворное хозяйство	0,154	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21

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

Централизованная система водоснабжения имеется только в п. Черный Яр. Централизованные системы горячего водоснабжения на территории сельского поселения отсутствуют. Потери при транспортировке воды отсутствуют. Планируемые потери представлены в табл. 13.

Табл. 13 – Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м ³	Планируемые потери, тыс. м ³											
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
год	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
годовые	0,00	0,00	0,23	0,24	0,25	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,30	0,30	
средне-суточные, м ³	0,00	0,00	0,64	0,66	0,68	0,70	0,72	0,74	0,76	0,78	0,81	0,83	

3.13. 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)

В табл. 14 представлен перспективный общий баланс водоснабжения.

Табл. 14 – Перспективный общий баланс водоснабжения

Тип абонента	Категория потребителей	Год											
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
физические лица	жилые здания, тыс.м ³	7,165	7,38	7,60	7,83	8,06	8,31	8,56	8,81	9,08	9,35	9,63	9,92
	полив, тыс.м ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	личное подворное хозяйство	0,154	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21

В табл. 15 представлен перспективный территориальный баланс водоснабжения

Табл. 15 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Технологическая зона	Год											
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
п. Черный Яр	7,062	7,274	7,492	7,717	7,948	8,187	8,432	8,685	8,946	9,214	9,491	9,775
п. Орловка	0,257	0,265	0,273	0,281	0,289	0,298	0,307	0,316	0,326	0,335	0,345	0,356
Всего	7,319	7,539	7,765	7,998	8,238	8,485	8,739	9,001	9,271	9,550	9,836	10,131

3.14. 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

На основании прогнозных балансов потребления воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом увеличения потребления в 2025 году потребность сельского поселения в холодной воде должна составить 10,13 тыс. м³/год против 7,32 тыс. м³/год в 2014 г.

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды приведен в табл. 16.

Табл. 16 – Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды

Показатель	Водоснабжение											
	фак- ти- ческое	ожидаемое										
год	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
среднесуточное потребление, м ³	20,05	20,65	21,27	21,91	22,57	23,25	23,94	24,66	25,40	26,16	26,95	27,76
среднесуточный водозабор воды, м ³	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
резерв по водозабору, м ³	229,95	229,35	228,73	228,09	227,43	226,75	226,06	225,34	224,60	223,84	223,05	222,24
резерв по мощности водозабора, %	91,98	91,74	91,49	91,24	90,97	90,70	90,42	90,14	89,84	89,53	89,22	88,90
производительность очистных сооружений, тыс.м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
дефицит очистных сооружений, тыс.м ³	20,05	20,65	21,27	21,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
дефицит по мощности очистных сооружений, %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

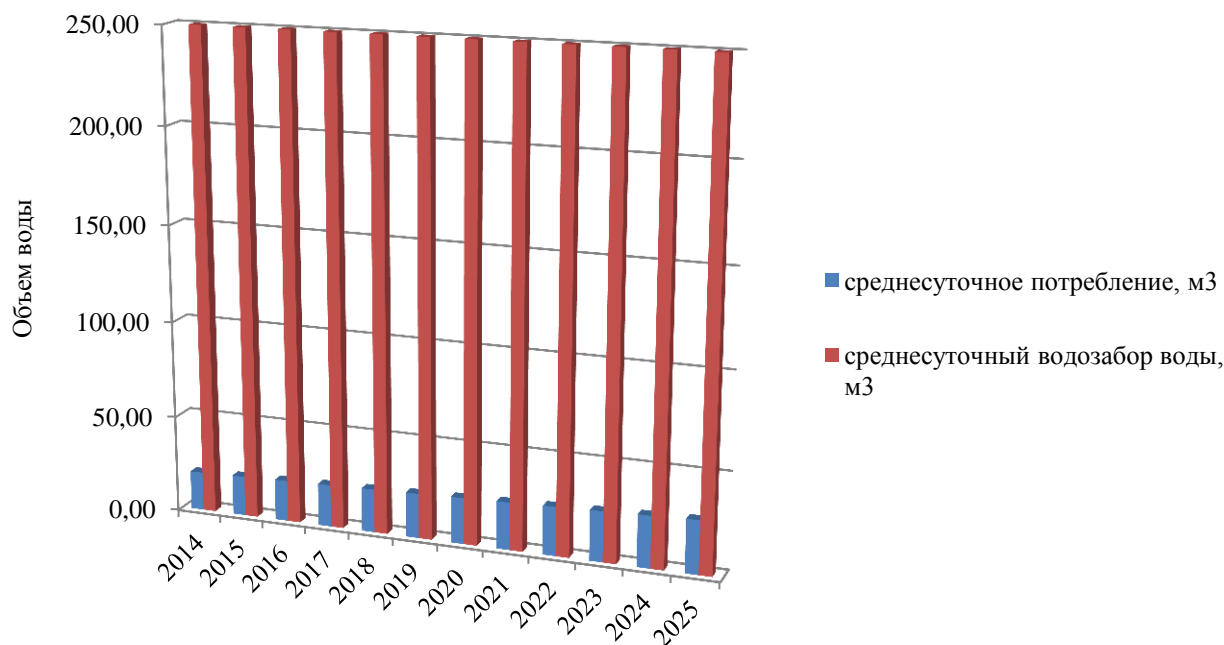


Рис. 6 – Данные о среднесуточном потреблении и среднесуточном водозаборе

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Эксплуатирующей организацией, ответственной за эксплуатацию системы централизованного водоснабжения в п. Черный Яр является МУП «Прогресс».

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

Для обеспечения качественного водоснабжения населения Черноярского сельского поселения необходимо организовать систему централизованного водоснабжения в п. Черный Яр и п. Орловка.

Для обеспечения потребностей в воде населения п. Черный Яр и п. Орловка необходимо:

в п. Черный Яр

- установить модульную станцию комплексной очистки воды КОВ-2,0 мощностью 48 м³/сут.;
- установить два РЧВ объемом по 100 м³ каждый;
- предусмотреть устройство насосной станции;
- проложить 7,4 км водопроводных сетей из полиэтиленовых труб диаметром 32 - 100 мм.

в п. Орловка

- пробурить две артезианские скважины;
- установить модульную станцию комплексной очистки воды КОВ-1,0 мощностью 24 м³/сут.;
- установить РЧВ объемом 50 м³;
- предусмотреть устройство насосной станции;
- проложить 0,5 км водопроводных сетей из полиэтиленовых труб диаметром 32 - 100 мм.

Для создания энергоэффективной системы централизованного водоснабжения необходимо использовать современное энергоэффективное оборудование. Необходимо внедрять погружные насосы с частотным регулированием фирм VMtec, Wilo, Grundfos, Lowara, Pedrollo, Caprari, Shakti. Это позволит сократить затраты на потребляемую электрическую энергию, т.к. современные насосы обладают высокой производительностью при меньшей мощности, а так же имеют больший срок службы.

Для повышения качества реализуемой воды и соответствию требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 необходимо устанавливать современные станции комплексной очистки с установкой УФ-очистки, фильтрами обезжелезивания, умягчением, дефторированием, обесстрониванием, деманганацией.

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Водоснабжение Черноярского сельского поселения будет осуществляться с использованием подземных вод от существующих и вновь построенных источников водоснабжения.

Общая потребность в воде на конец расчетного периода (2025 год) должна составить более 10,13 тыс. м³/год.

Схема водоснабжения и водоотведения Черноярского сельского поселения Тегульдетского района

Для обеспечения указанной потребности в воде предлагаются мероприятия в соответствии с Генеральным планом Черноярского сельского поселения.

В течение 2015-2025 гг. должны быть предусмотрены мероприятия, представленные в табл. 17.

Табл. 17 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Год										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Проектирование и бурение скважины в п. Орловка	+										
2	Расчет зон санитарной охраны скважин		+									
3	Ограждение скважин по ЗСО первого пояса		+									
4	Установка фильтров на скважины в п. Черный Яр				+							
5	Установка модульной станции очистки воды в п. Орловка					+						
6	Установка РЧВ в п. Орловка				+							
7	Проектирование и строительство насосной станции в п. Орловка					+	+					
8	Проектирование и монтаж 7,9 км водопровода в Черноярском сельском поселении		+	+		+		+		+		+

4.2. 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

В соответствии с разделом 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения» обоснование предложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения Черноярского сельского поселения направлено на решение задач, приведенных в табл. 18.

Табл. 18 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	2	3
1	Расчет зон санитарной охраны скважин	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации
2	Ограждение скважин по ЗСО первого пояса	
3	Установка модульной станции очистки воды в п. Черный Яр	
4	Установка фильтров на скважины в п. Черный Яр	
5	Установка РЧВ в п. Орловка	
6	Проектирование и бурение скважины в п. Орловка	
7	Проектирование и строительство насосной станции в п. Орловка	
8	Проектирование и монтаж 7,9 км водопровода в Черноярском сельском поселении	

Дополнительные альтернативные источники водоснабжения Черноярского сельского поселения не планируются.

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

По состоянию на февраль 2015г строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты системы водоснабжения отсутствуют.

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

В настоящее время системы диспетчеризации и телемеханизации водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение, отсутствуют.

Развитие систем телемеханизации и диспетчеризации в сельском поселении не предполагается.

4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Централизованная система водоснабжения имеется только в п. Черный Яр. Учет потребляемой воды не ведется и рассчитывается по нормативу.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, сельского поселения и их обоснование

В Черноярском сельском поселении планируется строительство новых сетей водоснабжения.

Трассы прокладки новых сетей по улицам п. Черный Яр представлены ниже:

- ул. Комсомольская, ул. Щитовая, ул. Зырянская, ул. Дёповская, ул. Ленинская, ул. Таежная, ул. Больничная, ул. Школьная, ул. Лесная, ул. Южная, ул. Студенческая.

4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Строительство насосной станции и РЧВ в п. Орловка планируется в центральной части села.

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения совпадают с границами населенного пункта, в том числе с учетом возможной перспективной застройки.

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

Схема существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения приведена в [приложении 1](#) (в приложении представлены населенные пункты, информация о сетях которых была предоставлена).

5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Все промывные воды, являющиеся последствием периодического хлорирования существующей водопроводной сети и промывки резервуаров чистой воды, попадают в централизованную систему водоотведения с очистными сооружениями, на территориях без централизованного водоотведения – в выгреб с последующим вывозом на поля ассенизации, пруды и т.п.. В отношении последних зон – с нецентрализованным водоотведением, где удаление стоков осуществляется вывозом, мероприятием по снижению сбросов промывных вод в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади является строительство сливной станции на очистных сооружениях канализации (ОСК) для приёма стоков с ассенизационных машин.

Мерами по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн промывных вод в результате использования хлора является снижение его применения в результате использования нехимических методов подготовки воды на основе ультрафиолета (УФ), а также совершенствование централизованных ОСК.

Для исключения сброса активного хлора в водоем предлагается замена системы обеззараживания хлорированием на обработку УФ облучением.

Схема очистки стоков на ОСК предлагаемого дополнительного блока – полная биологическая с доочисткой стоков от биогенных элементов. Для обработки осадка предусматриваются сооружения термомеханического обезвоживания. Обеззараживание очищенных сточных вод предусматривается на установках УФ-обеззараживания.

5.2. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

В Черноярском сельском поселении очистные сооружения отсутствуют.

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

План мероприятий по организации системы централизованного водоснабжения предусматривает строительство объектов системы водоснабжения, указанных ниже в табл. 19.

Схема водоснабжения и водоотведения Черноярского сельского поселения Тегульдетского района

Табл. 19 – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей											
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего
1	Проектирование и бурение скважины в п. Орловка	100											100
2	Расчет зон санитарной охраны скважин		30										30
3	Ограждение скважин по ЗСО первого пояса		20										20
4	Установка фильтров на скважины в п. Черный Яр				4500								4500
5	Установка модульной станции очистки воды в п. Орловка					3500							3500
6	Установка РЧВ в п. Орловка				500								500
7	Проектирование и строительство насосной станции в п. Орловка					2000	2000						4000
8	Проектирование и монтаж 7,9 км водопровода в Черноярском сельском поселении		1000	1000		1000		1000		1000		1000	6000
	Всего	100	1050	1000	5000	6500	2000	1000	0	1000	0	1000	18650

7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды

Для улучшения показателей качества реализуемой воды необходимо:

- определение перспективной потребности объектов нового строительства в коммунальных ресурсах;
- развитие и модернизация систем водоснабжения и водоотведения.

Табл. 20 – Показатели качества воды Черноярского сельского поселения

Цель/задача, требующие решения для достижения цели	Наименование целевого индикатора	Единицы измерения	Исходные показатели базового года	Значение целевого индикатора											
				в том числе по годам											
				2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Развитие систем коммунальной инфраструктуры в соответствии с потребностями жилищно-промышленного строительства в муниципальном образовании	Доля воды, прошедшая очистку и соответствующая СанПиН 2.1.4.1074-01	процент	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Целевые индикаторы для ГВС не предоставлены.

7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

К показателям надежности и бесперебойности относятся:

- число аварий в системах водоснабжения и водоотведения;

- удельный вес потерь воды в процессе производства и транспортировки до потребителя.

Табл. 21 – Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения Черноярского сельского поселения

Цель/задачи, требующие решения для достижения цели	Наименование целевого индикатора	Единицы измерения	Исходные показатели базового года	Значение целевого индикатора											
				в том числе по годам											
				2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Развитие систем коммунальной инфраструктуры в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства в муниципальном образовании	Аварийность системы водоснабжения	ед./км.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	удельный вес потерь воды в процессе производства и транспортировки до потребителя	процентов	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

7.3. Показатели качества обслуживания абонентов

Для повышения качества обслуживания необходимо установить ИПУ у всех потребителей холодной и горячей воды.

Табл. 22 – Показатели качества обслуживания абонентов Черноярского сельского поселения

Цель/задачи, требующие решения для достижения цели	Наименование целевого индикатора	Единицы измерения	Исходные показатели базового года	Значение целевого индикатора											
				в том числе по годам											
				2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Развитие систем коммунальной инфраструктуры в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства в муниципальном образовании	Доля, потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к услуге	процентов	0,0	0,0	10,0	15,0	20,0	30,0	40,0	50,0	70,0	80,0	90,0	100,0	100,0
	Обеспеченность приборами учета	процентов	0,0	0,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0

7.4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке

В табл. 23 приведены показатели Черноярского сельского поселения Тегульдетского муниципального района Томской области.

Табл. 23 – Показатели эффективности использования ресурсов Черноярского сельского поселения

Показатель	Год												
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Процент потерь в сетях водоснабжения, %	0,0	0,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности приведенный в табл. 24 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 5 лет.

Табл. 24 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ пп	Показатель	Год											
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего
1	Цена реализации мероприятия, тыс.р	100	1050	1000	5000	6500	2000	1000	0	1000	0	1000	18650
2	Текущая эффективность 2015 г, тыс.р	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	220
3	Текущая эффективность 2016 г, тыс.р		210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	2100
4	Текущая эффективность 2017 г, тыс.р			1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1040	9360
5	Текущая эффективность 2018 г, тыс.р				1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	10400
6	Текущая эффективность 2019 г, тыс.р					1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	9100
7	Текущая эффективность 2020 г, тыс.р						400	400	400	400	400	400	2400
8	Текущая эффективность 2021 г, тыс.р							200	200	200	200	200	1000
9	Текущая эффективность 2022 г, тыс.р								0	0	0	0	0
10	Текущая эффективность 2023 г, тыс.р									200	200	200	600
11	Текущая эффективность 2024 г, тыс.р										0	0	0
12	Текущая эффективность 2025 г, тыс.р											200	200
13	Эффективность мероприятия, тыс.р	20	230	1270	2570	3870	4270	4470	4470	4670	4670	4870	35380
14	Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности												1,453

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

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

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

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения на территории Черноярского сельского поселения Томской области отсутствуют.

II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Существующее положение в сфере водоотведения сельского поселения

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, сельского поселения и деление территории поселения, сельского поселения на эксплуатационные зоны

Централизованная система водоотведения на территории сельского поселения отсутствует. КОС отсутствуют. В населенных пунктах Черноярского сельского поселения системы водоотведения представлены индивидуальными выгребными или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами на полигоны жидких бытовых отходов.

1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Централизованная система водоотведения на территории сельского поселения отсутствует. КОС отсутствуют. В населенных пунктах Черноярского сельского поселения системы водоотведения представлены индивидуальными выгребными или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами на полигоны жидких бытовых отходов.

1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

Централизованная система водоотведения на территории сельского поселения отсутствует. КОС отсутствуют. В населенных пунктах Черноярского сельского поселения системы водоотведения представлены индивидуальными выгребными или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами на полигоны жидких бытовых отходов. Зоны систем индивидуального водоотведения представлены в табл. 25.

Табл. 25 – Площади территории систем индивидуального водоотведения *

№ пп	Площадь Населен- ный пункт	общая, Га	без централизованной системы водоотведения	
			Га	(% от общ.)
1.	п. Черный Яр	78,79	78,79	100,0
2.	п. Орловка	10,86	10,86	100,0
	Всего	89,65	89,65	

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

Централизованная система водоотведения на территории сельского поселения отсутствует. КОС отсутствуют. В населенных пунктах Черноярского сельского поселения системы водоотведения представлены индивидуальными выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами на полигоны жидких бытовых отходов. Очистные сооружения на территории сельского поселения отсутствуют.

1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Централизованная система водоотведения на территории сельского поселения отсутствует. В населенных пунктах Черноярского сельского поселения системы водоотведения представлены индивидуальными выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами на полигоны жидких бытовых отходов. Канализационные сети на территории сельского поселения отсутствуют.

1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения на территории сельского поселения отсутствует. В населенных пунктах Черноярского сельского поселения системы водоотведения представлены индивидуальными выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами на полигоны жидких бытовых отходов.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому необходимо уделять особое внимание ее реконструкции и модернизации.

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Безопасность водоотведения может быть реализована путем строительства биологических очистных сооружений канализации, например, аэротенки. Причем для исключения нарушения биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений необходимо устранить возможные перебои в энергоснабжении, поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки.

Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации Черноярского сельского поселения.

1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Централизованная система водоотведения на территории сельского поселения отсутствует. В населенных пунктах Черноярского сельского поселения системы водоотведения представлены индивидуальными выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами на полигоны жидких бытовых отходов.

1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

На февраль 2015 г. к территориям сельского поселения, не охваченным централизованной системой водоотведения, относятся: п. Орловка и п. Черный Яр.

На этих территориях системы водоотведения представлены индивидуальными выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами.

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, сельского поселения

Централизованная система водоотведения на территории сельского поселения отсутствует. КОС отсутствуют. В населенных пунктах Черноярского сельского поселения системы водоотведения представлены индивидуальными выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами на полигоны жидких бытовых отходов.

К техническим проблемам системы водоотведения сельского поселения относятся:

- отсутствие централизованной системы водоотведения;
- отсутствие очистных сооружений.

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Расчетные расходы сточных вод определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом, в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Табл. 26 – Баланс поступления сточных вод в систему водоотведения

№ п/п	Технологическая зона	Объем поступления сточных вод, тыс. м³	Доля от общего объема, %
1	п. Черный Яр	7,062	96,5
2	п. Орловка	0,257	3,5
	Всего	7,319	100,00

Баланс поступления сточных вод в систему водоотведения по технологическим зонам представлен на рис. 7 .

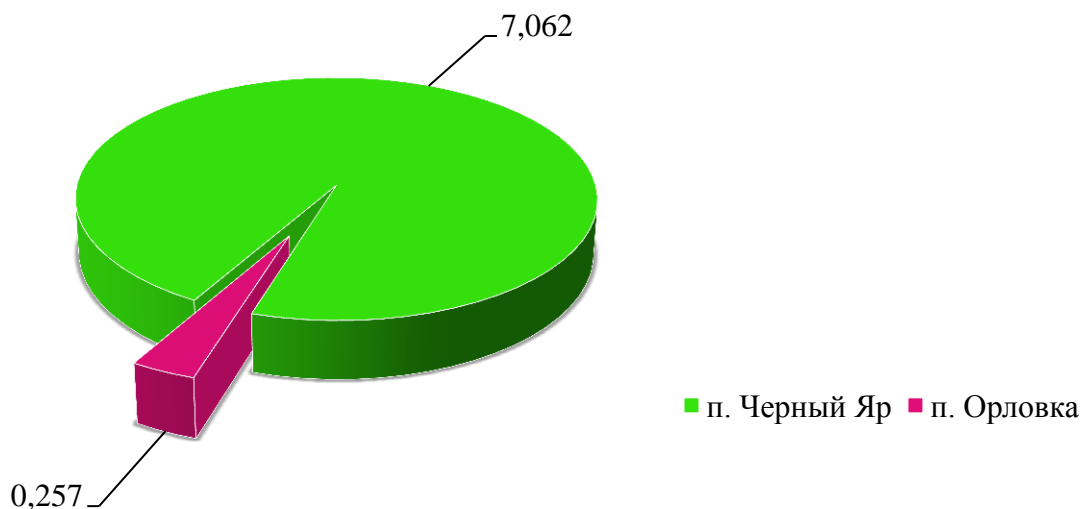


Рис. 7 – Баланс поступления сточных вод в систему водоотведения сельского поселения

2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Оценка фактического притока сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности (дождевые и талые воды) и являющихся неорганизованным стоком, выполнена согласно данным среднегодовых осадков на территории России и генерального плана поселения. Для Черноярского сельского поселения среднегодовые атмосферные осадки составляют 482 мм/год.

Табл. 27 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

№ пп	Площадь		средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м ³ /год
	Населен- ный пункт	общая, Га	
1.	п. Черный Яр	78,79	53,05
2.	п. Орловка	10,86	7,31
		Всего	60,36

2.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

Централизованная система водоотведения на территории сельского поселения отсутствует. КОС отсутствуют. В населенных пунктах Черноярского сельского поселения системы водоотведения представлены индивидуальными выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами на полигоны жидких бытовых отходов.

Учет сточных вод не производится. Приборы учета отсутствуют.

2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Ретроспективный анализ балансов сточных вод представлен в таблице.

Табл. 28 – Ретроспективный анализ балансов сточных вод Черноярского сельского поселения

Показатели	2014	2013	2012	2011	2010
Объем сточных вод, тыс. м ³	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32

2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы питьевой воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом, в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Табл. 29 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Технологическая зона	Год											
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
п. Черный Яр	0	0	0	0	0	8,187	8,432	8,685	8,946	9,214	9,491	9,775
п. Орловка	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, тыс.м³	0	0	0	0	0	8,187	8,432	8,685	8,946	9,214	9,491	9,775

3. Прогноз объема сточных вод

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда, а также с перспективной застройки территории с оснащением системами водоснабжения.

При этом, в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Табл. 30– Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод

Показатель	Фактическое поступление сточных вод, тыс. м ³	Ожидаемое поступление сточных вод, тыс. м ³										
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
год	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
годовое	0	0	0	0	0	8,187	8,432	8,685	8,946	9,214	9,491	9,775
среднесуточное, м ³ /сут,	0	0	0	0	0	22,43	23,10	23,79	24,51	25,24	26,00	26,78

3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Централизованная система водоотведения на территории сельского поселения отсутствует. КОС отсутствуют. В населенных пунктах Черноярского сельского поселения системы водоотведения представлены индивидуальными выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами на полигоны жидких бытовых отходов.

3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам

Табл. 31 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Мощность	Год											
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
п. Черный Яр												
Расчетный расход сточных вод, м ³ /сут	0	0	0	0	0	22,43	23,10	23,79	24,51	25,24	26,00	26,78
Проектная мощность очистных сооружений, м ³ /сут	0	0	0	0	0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Резерв мощностей, м ³ /сут	0	0	0	0	0	7,57	6,9	6,21	5,49	4,76	4,0	3,22

3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

По результатам анализа ежемесячного графика следует, что наиболее нагруженный режим работы в пиковые почасовые нагрузки не превышает максимальных проектных нагрузок и не является причиной наступления аварий в канализационных сетях.

3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Централизованная система водоотведения на территории сельского поселения отсутствует. КОС отсутствуют. В населенных пунктах Черноярского сельского поселения системы водоотведения представлены индивидуальными выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами на полигоны жидких бытовых отходов.

Очистные сооружения на территории сельского поселения отсутствуют.

Табл. 32 – Резерв мощности очистных сооружений

Мощность	Год											
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
п. Черный Яр												
Расчетный расход сточных вод, м ³ /сут	0	0	0	0	0	22,43	23,10	23,79	24,51	25,24	26,00	26,78
Проектная мощность очистных сооружений, м ³ /сут	0	0	0	0	0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
Резерв мощностей, %	0	0	0	0	0	25,23	23,00	20,70	18,30	15,87	13,33	10,73

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

Мероприятия сформированы с учетом потребности Черноярского сельского поселения в услугах водоотведения, требуемым уровнем качества и надежности работы системы водоотведения при соразмерных затратах и экологических последствиях. Реализация плана мероприятий по развитию систем водоотведения позволит:

- обеспечить население качественными услугами по водоотведению;
- ввести в эксплуатацию очистные сооружения на территории сельского поселения.

4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Основные направления развития централизованной системы водоотведения связаны с реализацией государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с населенных пунктов территорий сельского поселения, не имеющих централизованного водоотведения, с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;

Схема водоснабжения и водоотведения Черноярского сельского поселения Тегульдетского района

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

4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

Табл. 33 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Год											
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Проектирование и строительство КНС в п. Черный Яр						+	+					
2	Проектирование и строительство очистных сооружений в п. Черный Яр						+	+	+				
3	Строительство 0,3 км сетей водоотведения в п. Черный Яр							+	+				

Техническими обоснованиями мероприятий являются:

- выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества очистки требованиям законодательства Российской Федерации;
- повышение качества обслуживания населения, уменьшение влияния вредных стоков на окружающую среду;
- обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения.

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Табл. 34 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Проектирование и строительство КНС в п. Черный Яр	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества очистки требованиям законодательства Российской Федерации
2	Проектирование и строительство очистных сооружений в п. Черный Яр	
3	Строительство 0,3 км сетей водоотведения в п. Черный Яр	повышение качества обслуживания населения, уменьшение влияния вредных стоков на окружающую среду

4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

В настоящее время очистные сооружения на территории сельского поселения отсутствуют. Строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты отсутствуют.

4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

Системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения отсутствуют. Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных систем управления режимами водоотведения по генеральному плану развития поселения не предполагается.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Строительство сетей водоотведения планируется в п. Черный Яр. Сети водоотведения будут соединять здание администрации и школу с возможной перспективой подключения населения.

4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Нормативная санитарно-защитная зона для очистных сооружений – 150 м.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Планируемой зоной размещения очистных сооружений является территория в кадастровых границах населенных пунктов.

5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо сооружение централизованной системы водоотведения и очистных сооружений с внедрением новых технологий.

Проведение технических мероприятий по расширению и реконструкции действующих ОСК обусловлено необходимостью изменения следующих основных технологических показателей:

- увеличение производительности ОСК в паводковый период;
- увеличение окислительной мощности, обеспечивающей, более глубокое снижение БПК очищенной воды, увеличение степени удаления соединений азота, увеличение эффективности изъятия соединений фосфора, удаление плавающих нефтепродуктов и др. плавающих веществ;
- для исключения сброса активного хлора в водоем заменяется система обеззараживания хлорированием на обработку УФ облучением;
- уменьшение объемов осадков путем включения в технологическую схему сооружений по анаэробному сбраживанию, уплотнению;
- уменьшение объемов осадка применением системы механического обезвоживания;
- для возможности использования осадка в качестве органического удобрения произвести его дегельминтизацию на площадке компостирования современной конструкцией с прозрачным перекрытием тепличного типа;
- для увеличения эффективности удаления биогенных элементов предусмотреть реагентную обработку известью концентрированных внутри технологических потоков (фугата и дренажей).

Для улучшения санитарных условий работы и снижения трудоёмкости на стадии механической очистки стока применить механизированные мелкопрозорные ступенчатые решётки с системой отжима задержанных отбросов.

С целью достижения на существующих сооружениях максимальной эффективности очистки, планируется:

- обследовать все промышленные и коммунальные предприятия, являющиеся источниками поступления загрязняющих веществ не удаляемых на сооружениях биологической очистки и оказывающие влияние на биологические процессы или дающие по ним превышения ПДК на сбросе с ОСК;
- реализовать мероприятия инженерной подготовки территории для минимизации условий попадания дождевых и талых вод в сеть канализации.

Для достижения последнего инженерная подготовка территории предусматривает проведение мероприятий с целью создания благоприятных условий для проживания, а также оптимальных условий для строительства и благоустройства новых и реконструируемых жилых образований:

- по территории населенного пункта в целом - организация стока поверхностных вод со строительством ливнедренажной сети, дождевой канализации с очистными сооружениями. Поверхностные воды с территорий промпредприятий, гаражей и прочих производственно-коммунальных объектов, входящих в состав водосборных бассейнов, перед сбросом в коллекторы дождевой канализации должны быть очищены на локальных очистных сооружениях предприятий до требуемых ПДК. С территорий предприятий, не вошедших в состав бассейнов водосбора, водоотвод должен быть организован коллекторами промливневой канализации со сбросом через очистные сооружения предприятий;
- по территориям, подверженным затоплению паводками – изменение русла ручья; на территории застройки заключение ручья в коллектор; укрепление берегов дерном или посевом трав;

- по территориям, подверженным подтоплению, заболоченности – строительство осушительной системы, вертикальная планировка поверхности, осушение заболоченных территорий; засыпка пониженных мест, посадка влаголюбивых насаждений и трав на подсыпаемых территориях, повышение степени общего благоустройства территории;

- понижение уровня грунтовых вод – общее благоустройство территории населенного пункта, заключающееся в применении усовершенствованных покрытий, проведении вертикальной планировки и организации ливнедренажной сети. На территориях капитальной застройки для понижения уровня грунтовых вод проектом предусматривается локальный кольцевой дренаж на глубину, исключающую подтопление подошвы фундаментов зданий и сооружений;

- благоустройство оврагов – организация поверхностного стока в зоне оврагов с целью защиты от размыва со сбросом, по возможности, ливневых вод в обход оврага; в случае невозможности сброса ливневых вод в обход оврагов, предусматривается устройство быстротоков по тальвегам оврагов; благоустройство оврагов в зоне индивидуальной застройки с использованием их под зеленые насаждения, склоны оврагов уполаживаются до устойчивого состояния с устройством террас и берм и укрепляются посадкой древесно-кустарниковых пород, посевом трав;

- благоустройство русел рек и ручьев – расчистка русел от мусора и наносов, углубление дна за счет удаления отложений, укрепление берегов, заключение русел ручьев в трубы и бетонные лотки;

- благоустройство водохранилища – расчистка от мусора и наносов с углублением и планировкой дна; укрепление береговых откосов посевом трав; вертикальная планировка прилегающих к водоему территорий.

В отношении зон с нецентрализованным водоотведением, где удаление стоков осуществляется вывозом, мероприятием по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади является строительство сливной станции на ОСК для приёма стоков с ассенизационных машин.

5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Существующий метод переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается уменьшение объема твердых бытовых отходов с решеток и осадков сточных вод путем устройства площадки компостирования с прозрачным перекрытием тепличного типа на месте старых иловых карт. Компостирование позволит использовать весь объем образующегося осадка для приготовления компоста (продукта) и использовать его применения в сельском хозяйстве, для окультуривания истощенных почв в качестве органического удобрения, рекультивации свалок твердых бытовых отходов и т.д.

6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Схема водоснабжения и водоотведения Черноярского сельского поселения Тегульдетского района

Табл. 35 – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей												
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего
1	Проектирование и строительство КНС в п. Черный Яр						2000	3000						5000
2	Проектирование и строительство очистных сооружений в п. Черный Яр						1000	2000	1000					4000
3	Строительство 0,3 км сетей водоотведения в п. Черный Яр							3000	4000					7000
	Итого	0	0	0	0	0	3000	8000	5000	0	0	0	0	16000

7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Централизованная система водоотведения на территории сельского поселения отсутствует.

Табл. 36 – Показатели надежности и бесперебойности водоотведения Черноярского сельского поселения

Цель/задачи, требующие решения для достижения цели	Наименование целевого индикатора	Единицы измерения	Исходные показатели базового года	Значение целевого индикатора											
				в том числе по годам											
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Обеспечение очистки сточных вод, соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленным в технических регламентах и санитарно-эпидемиологических правилах	число аварий в системе водоотведения	ед./км.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,17	0,15	0,13	0,11	0,09	0,07	0,05

7.2. Показатели качества обслуживания абонентов

Показатели качества обслуживания абонентов Черноярского сельского поселения представлены в табл. 37.

Табл. 37 – Показатели качества обслуживания абонентов Черноярского сельского поселения

Наименование целевого индикатора	Единицы измерения	Значение целевого индикатора											
		в том числе по годам											
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Доля, потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к услуге	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	10,0	15,0	25,0	35,0	40,0	50,0

7.3. Показатели качества очистки сточных вод

Мероприятия по снижению загрязнения водных объектов, используемых для целей питьевого водоснабжения основаны на том, что основными источниками загрязнения водных объектов являются: сбросы недостаточно очищенных и неочищенных сточных вод (хозяйственно-бытовых и промышленных), поступление органических веществ, пестицидов и агрохимикатов при работе сельскохозяйственных предприятий, поступление загрязняющих веществ с водосборной площади (для подземных водных источников - из зоны питания), атмосферные осадки, загрязненные вследствие выбросов промышленных предприятий, а также вторичное загрязнение, связанное с заиливанием прудов и водохранилищ и развитием негативных внутриводоемных процессов («цветение» воды).

Обеззараживание сточных вод на очистных сооружениях производится в основном хлорсодержащими реагентами.

Для снижения загрязнения водных объектов недостаточно очищенными и неочищенными хозяйственно-бытовыми сточными водами предусматривается целый ряд мероприятий по повышению эффективности работы существующих очистных сооружений и строительству новых, в том числе:

- выборочное обследование и аудит состояния очистных сооружений;
- разработка проектно-сметной документации по повышению эффективности работы действующих очистных сооружений;
- ремонтно-строительные работы по замене оборудования насосных станций;
- капитальный ремонт канализационных сетей, коллекторов, дюкеров;
- реконструкция очистных сооружений канализации;
- строительство новых очистных сооружений.

Мероприятия по сокращению поступления загрязняющих веществ с водосборной площади водных объектов предусматривают:

- мероприятия по борьбе с засорением водосборов (для подземных водных объектов - зон питания), берегов и акваторий водных объектов;
- обустройство водоохранных зон и прибрежных защитных полос, зон санитарной охраны водных объектов;
- сбор и очистку ливневых вод в населенных пунктах;
- рекультивацию техногенных образований, загрязняющих водные объекты.

Табл. 38 – Показатели качества очистки сточных вод Черноярского сельского поселения

Наименование целевого индикатора	Единицы измерения	Значение целевого индикатора											
		в том числе по годам											
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Доля сточных вод, очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения	процентов	0	0	0	0	0	10	20	40	60	80	100	100

7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Табл. 39 – Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Черноярского сельского поселения

Наименование целевого индикатора	Единицы измерения	Значение целевого индикатора											
		в том числе по годам											
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт·час/м ³	0	0	0	0	0	0,49	0,48	0,47	0,47	0,46	0,45	0,45

7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективность – улучшение качества очистки сточных вод

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности приведенной в табл. 40 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 5 лет.

Табл. 40 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ пп	Показатель	Год											
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего
1	Цена реализации мероприятия, тыс.р	0	0	0	0	3000	8000	5000	0	0	0	0	16000
2	Текущая эффективность 2015 г, тыс.р	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Текущая эффективность 2016 г, тыс.р		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Текущая эффективность 2017 г, тыс.р			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Текущая эффективность 2018 г, тыс.р				0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Текущая эффективность 2019 г, тыс.р					600	600	600	600	600	600	600	4200
7	Текущая эффективность 2020 г, тыс.р						1600	1600	1600	1600	1600	1600	9600
8	Текущая эффективность 2021 г, тыс.р							1000	1000	1000	1000	1000	5000
9	Текущая эффективность 2022 г, тыс.р								800	800	800	800	3200
10	Текущая эффективность 2023 г, тыс.р									800	800	800	2400
11	Текущая эффективность 2024 г, тыс.р										0	0	0
12	Текущая эффективность 2025 г, тыс.р											0	0
13	Эффективность мероприятия, тыс.р	0	0	0	0	600	2200	3200	4000	4800	4800	4800	24400
14	Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности												1,017

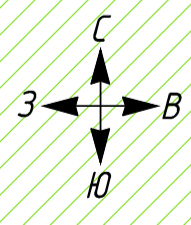
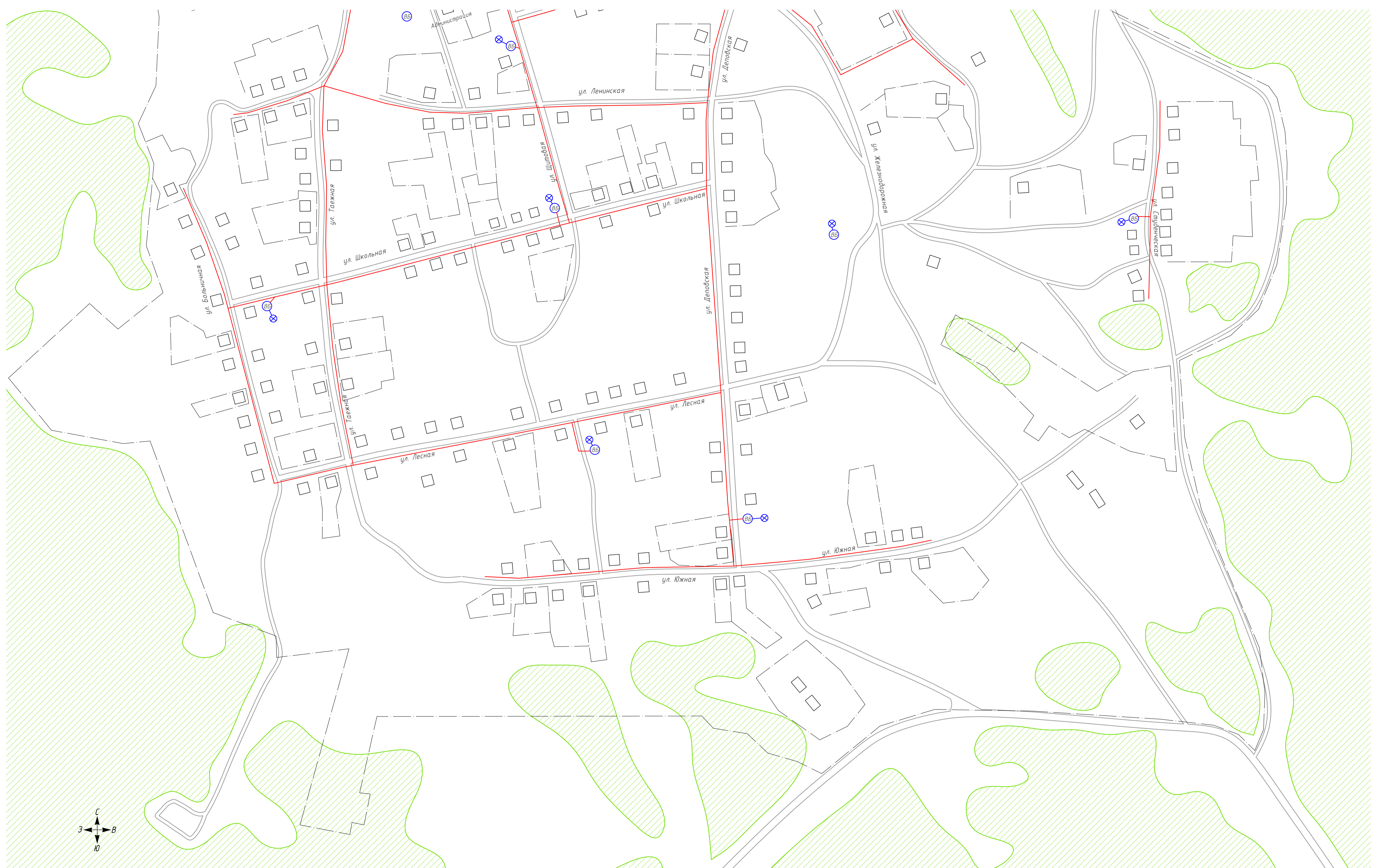
7.6. Иные показатели, установленные федеральными органом исполнительной власти, осуществляющих функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Иные показатели, установленные органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства, отсутствуют.

8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения на территории Черноярского сельского поселения отсутствуют.

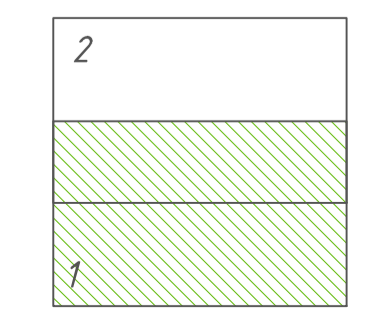
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения



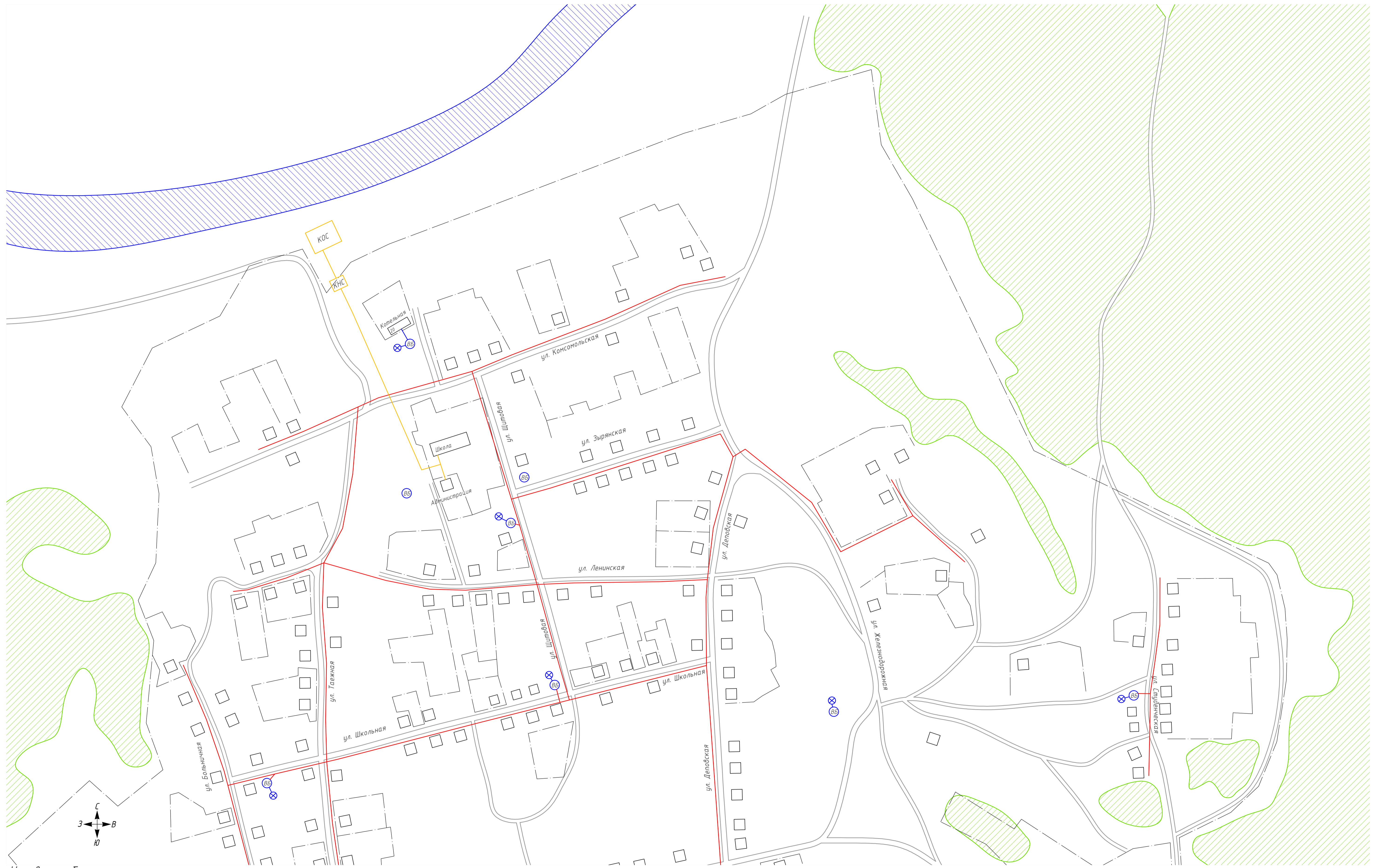
Условные обозначения

- существующая скважина
- существующая водонапорная башня
- перспективный водопровод
- перспективная канализационная сеть
- перспективная очистная станция
- перспективная канализационная насосная станция
- жилой дом
- лес
- водоем

Схема расположения листов



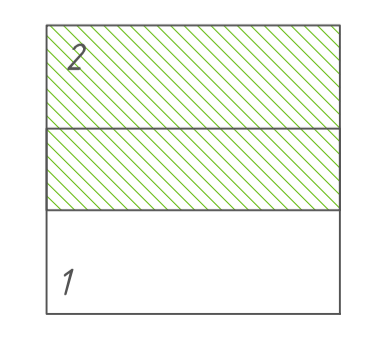
				ТО - 027 - СВ. 183 - 15			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	п. Черный Яр	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Беккер А.В.	15.07.15	11.04.15		1	2	
Проб.							
Т.контр.							
Н.контр.				Масштаб 1:2500			
Утв.							




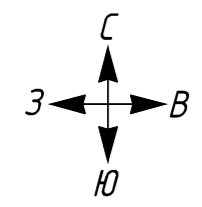
Условные обозначения

-  существующая скважина
-  существующая водонапорная башня
-  перспективный водопровод
-  перспективная канализационная сеть
-  перспективная очистная станция
-  перспективная канализационная насосная станция
-  жилой дом
-  лес
-  водоем

Схема расположения листов



				ТО - 027 - СВ. 183 - 15			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	п. Черный Яр	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Беккер А.В.	15.07.15	11.04.15			2	2
Проб.							
Т.контр.							
Н.контр.				Масштаб 1:2500			
Утв.							



Условные обозначения

- перспективный водопровод
- ⊗ перспективная скважина
- ⬡ перспективная станция очистки воды
- перспективный резервуар чистой воды
- ▲ перспективная насосная станция
- жилой дом
- лес
- водоем

				ТО-027-СВ.183-15			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	п. Орловка	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Беккер А.В.	<i>Беккер</i>	01.04.15				1
Пров.							
Т.контр.							
Н.контр.							
Чтв.							
				Масштаб 1:2500		 <small>исследования, проектирование, диагностика</small>	
Формат А2							