



Общество с ограниченной ответственностью
«Земпроект»
(ООО «Земпроект»)

по землеустройству и изысканиям на объектах
промышленного и гражданского строительства, нефтегазового комплекса

Договор: № 520-з от «22» февраля 2022 г.

Заказчик: Администрация Русско-Полянского городского поселения Русско-Полянского муниципального района Омской области.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
РУССКО-ПОЛЯНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
РУССКО-ПОЛЯНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2015 ДО 2025 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ 2022 ГОДА)**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

г. Омск
2022



Общество с ограниченной ответственностью
«Земпроект»
(ООО «Земпроект»)

по землеустройству и изысканиям на объектах
промышленного и гражданского строительства, нефтегазового комплекса

Договор: № 520-з от «22» февраля 2022 г.

Заказчик: Администрация Русско-Полянского городского поселения Русско-Полянского муниципального района Омской области.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
РУССКО-ПОЛЯНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
РУССКО-ПОЛЯНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2015 ДО 2025 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ 2022 года)**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор

Т.В. Осинцева

Начальник проектного отдела

В.Э. Муни

г. Омск
2022

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ.....	6
Глава 1 Схема водоснабжения Русско-Полянского городского поселения	8
Раздел 1 Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения.....	8
1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны	8
1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	9
1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.....	9
1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	9
1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	9
1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	14
1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций.....	14
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	14
1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений.....	25
1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения .	26
Система централизованного горячего водоснабжения на территории Русско-Полянского городского поселения отсутствует.	26
1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.....	26
1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов	26
Раздел 2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	27
2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	27
2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения	28

Раздел 3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	29
3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	29
3.2 Территориальный баланс потребления воды.....	29
3.3 Сведения о фактическом потреблении населением и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	31
3.4 Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета	31
3.5 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	32
3.6 Прогнозные балансы потребления воды на срок 10 лет с учетом развития поселений, рассчитанные на основании расхода 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	32
3.7 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	35
3.8 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	35
3.9 Описание территориальной структуры потребления воды	36
3.10 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	36
3.11 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.	36
Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	37
4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	37
4.2 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	37
4.3 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	45
4.4 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	45
Раздел 5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	46
5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции	

объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе промывных вод	49
5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.....	50
Раздел 6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	51
Раздел 7 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	59
Раздел 8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения.....	62
Глава 2 Схема водоотведения Русско-Полянского городского поселения	63
Раздел 9 Существующее положение в сфере водоотведения поселения	63
Раздел 10 Балансы сточных вод в системе водоотведения.....	64
Раздел 11 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	65
11.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	65
11.2 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	66
11.3 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	75
Раздел 12 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	75
12.1 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.....	75
12.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	76
Раздел 13 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	76
Раздел 14 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	77

Графическая часть:

1. Схема водоснабжения на существующее положение р.п. Русская Поляна, ст. Русская Поляна в масштабе М 1:5000;
2. Схема водоснабжения на перспективное развитие р.п. Русская Поляна, ст. Русская Поляна в масштабе М 1:5000;
3. Схема водоотведения на перспективное развитие р.п. Русская Поляна в масштабе М 1:5000;

Приложение 1: Техническое задание на выполнение работ по разработке схемы водоснабжения и водоотведения.

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения Русско-Полянского городского поселения актуализирована ООО «Земпроект» в 2022 году по договору № 520-з от 22 февраля 2022 г. с Администрацией Русско-Полянского городского поселения Русско-Полянского муниципального района Омской области. Схема водоснабжения и водоотведения разработана в соответствии со следующими основными нормативными правовыми актами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- СП 31.13330.2012. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*;
- СП 32.13330.2013. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85;
- СП 42.13330.2011. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения выполнена в соответствии требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 с изменениями и дополнениями от 13 декабря 2016г, 31 мая 2019г, 22 мая 2020г

Настоящий документ разработан в целях реализации требований действующего законодательства, отражения существующей ситуации, а также определения долгосрочной перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов, обеспечения надежного и качественного водоснабжения и водоотведения потребителей.

При разработке схемы развития водоснабжения и водоотведения учитываются наиболее экономичные способы транспортировки и очистки воды и стоков, минимизация отрицательного воздействия на окружающую природную среду, а также внедрение энергосберегающих технологий и экономическое стимулирование развития систем водоснабжения и водоотведения.

Графическая часть «Схемы водоснабжения и водоотведения Русско-Полянского городского поселения Русско-Полянского муниципального района Омской области» выполнена с применением компьютерных технологий в программе AutoCAD 2010. Для просмотра и редактирования данных предполагается использование программы AutoCAD версии 2004 и выше.

В соответствии с техническим заданием приложение 1, Схема водоснабжения и водоотведения актуализирована на последующий период:

(расчетный срок до 2025 года).

Русско-Полянское городское поселение расположено в центральной части Русско-Полянского муниципального района Омской области. Поселение расположено в 160 км от Омска и в 20 км от государственной границы с Республикой Казахстан.

В состав Русско-Полянского городского поселения входят следующие населенные пункты:

1. р.п. Русская Поляна;
2. ст. Русская Поляна.

Административный центр Русско-Полянского городского поселения – р.п. Русская Поляна.

Численность постоянно проживающего населения по состоянию на 01.01.2022 г. – 6362 человека. Из них 6152 человека проживают в р.п. Русская Поляна и 210 человек на территории ж.д. ст. Русская Поляна.

На рисунке показано расположение р.п. Русская Поляна на территории Русско-Полянского муниципального района Омской области.

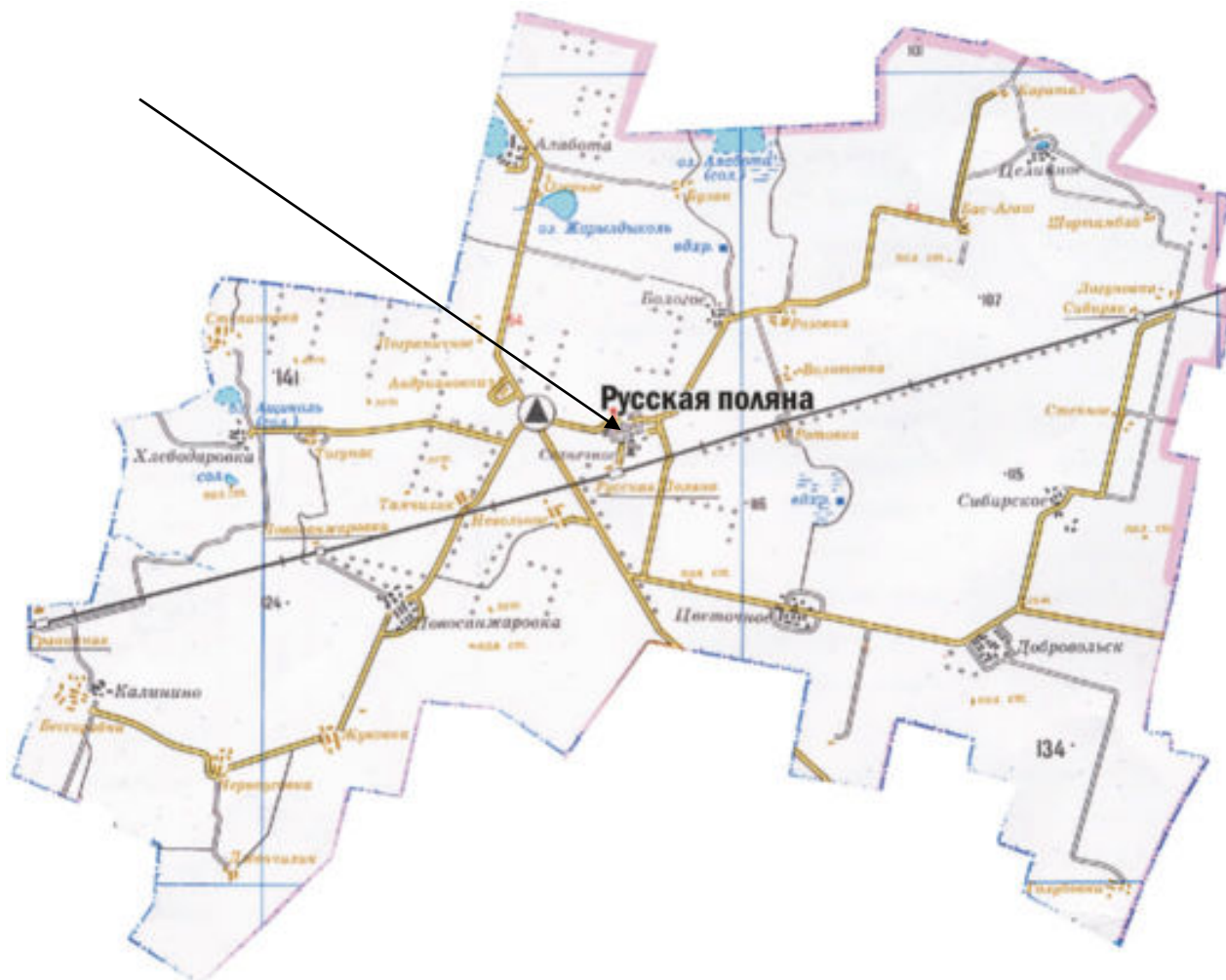


Рисунок 1 – Схема расположения р.п. Русская Поляна на территории Русско-Полянского муниципального района Омской области.

Глава 1 Схема водоснабжения Русско-Полянского городского поселения

Раздел 1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

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

Система водоснабжения это комплекс сооружений, обеспечивающий водой потребителя в требуемом количестве и заданного качества. Система водоснабжения включает в себя устройства для забора воды из источника водоснабжения ее транспортировка, обработка и хранение.

Системы водоснабжения по назначению классифицируются на хозяйственно-питьевые, противопожарные, производственные, сельскохозяйственные, поливочные.

В Русско-Полянском городском поселении централизованная система водоснабжения с объединённым хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом. Данный водопровод относится к II категории надёжности, где допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более чем на 30 % от расчётного расхода и на производственные нужды до предела установленного аварийным графиком работы предприятия. Длительность снижения подачи не должна превышать трое суток.

По характеру использования природных источников в Русско-Полянском городском поселении используются подземные источники водоснабжения.

Структура водоснабжения Русско-Полянского городского поселения представлена следующими системами водоснабжения и ее элементами:

- централизованной системой холодного водоснабжения р.п. Русская Поляна (водозаборная скважина → водонапорная башня → распределительная сеть → потребитель);

- централизованной системой холодного водоснабжения ст. Русская Поляна (водозаборная скважина → распределительная сеть → потребитель).

Система централизованного горячего водоснабжения в населенных пунктах Русско-Полянского городского поселения отсутствует.

Централизованные системы холодного водоснабжения Русско-Полянского городского поселения в соответствии с принятой схемой водоснабжения обеспечивают:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях;

- обеспечение водой личные подсобные хозяйства;

- тушение пожаров (хозяйственно-питьевой водопровод объединен с противопожарным);

- нужды на промывку водопроводных сетей;

- полив зеленых насаждений.

Эксплуатационная зона – зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоснабжение и водоотведение, определенная по признаку обязанностей организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и водоотведения.

На территории Русско-Полянского городского поселения одна эксплуатационная зона, обслуживаемая ресурсоснабжающей организацией Общество с ограниченной ответственностью «Русводоканал» (ООО «Русводоканал»), расположенной в р.п. Русская Поляна.

1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

На территории Русско-Полянского городского поселения централизованной системой водоснабжения охвачены все населенные пункты.

1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

Технологическая зона водоснабжения – часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора воды при ее подаче потребителям в соответствии с расчетным расходом.

Источником водоснабжения населенных пунктов Русско-Полянского городского поселения служат подземные воды, добыча которых производится водозаборными скважинами с подачей воды в разводящие сети и шахтными колодцами.

На территории Русско-Полянского городского поселения одна технологическая зона.

Водоснабжение осуществляется в единую водопроводную сеть, напор поддерживается водонапорными башнями. ООО «Русводоканал» является единственной эксплуатирующей организацией на территории Русско-Полянского городского поселения.

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источником водоснабжения населения Русско-Полянского городского поселения служат подземные воды, добыча которых производится водозаборными скважинами с подачей воды в разводящие сети.

Поверхностных источников водоснабжения в пределах территории поселения нет. На территории районного центра Русская Поляна расположено разведанное в 1979 году Русско-Полянское месторождение

подземных питьевых вод из водоносного горизонта. Утвержденные ТКЗ от 20.12.1979г. запасы подземных вод, подготовленных к освоению, составляют 12,9 тыс.м³/сут, в том числе по категориям: А-6,0 тыс.м³/сут, В- 6,9 тыс.м³/сут., в настоящее время мониторинг за сработкой месторождения не осуществляется.

На территории Русско-Полянского городского поселения расположено девять водозаборных скважины (из которых три требуют ремонта, одна скважина по ул. Дружбы еще не запущена в общую водопроводную сеть и две законсервированы) и пять водонапорных башен (из которых три работают).

Режим работы скважин ежедневный. Расположение водонапорных башен показано в графической части схемы водоснабжения существующего положения. В среднем глубина скважин составляет 700-850 м. В скважинах установлены электропогружные насосы. Характеристики водонапорных башен и водозаборных скважин представлены в таблице 1 и 2 соответственно. Сведения о производительности водозаборных скважин и о фактическом их износе представлены в таблице 3.

Перечень технических паспортов водозаборных скважин и водонапорных башен Русско-Полянского городского поселения:

- водонапорная башня, инвентарный номер 160000110. Адрес (местоположение): Омская область, р.п. Русская Поляна, ул. Волчкова, ба;
- водонапорная башня, инвентарный номер 160000117. Адрес (местоположение): Омская область, р.п. Русская Поляна, пер. Садовый, 30б;
- водонапорная башня, инвентарный номер 6237. Адрес (местоположение): Омская область, р.п. Русская Поляна, ул. Рассохина, 43б;
- водонапорная башня, инвентарный номер 5898. Адрес (местоположение): Омская область, р.п. Русская Поляна, ул. Заводская, 21;
- водонапорная башня, инвентарный номер 160000136. Адрес (местоположение): Омская область, Русско-Полянский район, ст. Русская Поляна, 1а;

Водонапорная станция, инвентарный номер 5900. Адрес (местоположение): Омская область, р.п. Русская Поляна, ул. Заводская, 21;

- водозаборная скважина, инвентарный номер 160000111. Адрес (местоположение): Омская область, р.п. Русская Поляна, ул. Волчкова, 6б ;
- водозаборная скважина, инвентарный номер 160000115. Адрес (местоположение): Омская область, р.п. Русская Поляна, пер. Садовый, 30в;
- водозаборная скважина, инвентарный номер 160000116. Адрес (местоположение): Омская область, р.п. Русская Поляна, пер. Садовый, 30г;
- водозаборная скважина, инвентарный номер 6234. Адрес (местоположение): Омская область, р.п. Русская Поляна, ул. Ленина, 3г;
- водозаборная скважина, инвентарный номер 160000113. Адрес (местоположение): Омская область, р.п.. Русская Поляна, ул. Рассохина, 43в;
- водозаборная скважина, инвентарный номер 160000151. Адрес (местоположение): р.п. Русская Поляна, ул. Дружбы, 18;

водозаборная скважина, инвентарный номер 160000152. Адрес (местоположение): р.п. Русская - Поляна, ул. Дружбы, 20;

- водозаборная скважина, инвентарный номер 5899. Адрес (местоположение): Омская область, р.п. Русская Поляна, ул. Заводская, 21;

- водозаборная скважина, инвентарный номер 160000135. Адрес (местоположение): Омская область, Русско-Полянский район, ст. Русская Поляна, 1б.

- колодец, инвентарный номер 160000105. Адрес: местоположение): , р.п. Русская Поляна, пер. Восточный, 45 А.

- колодец, инвентарный номер 160000106. Адрес: местоположение): , р.п. Русская Поляна, ул. Рассохина, 6 Б.

Таблица 1 - Характеристика водопроводных башен Русско-Полянского городского поселения.

№ п/п	Инвентарный номер	Местоположение	Год постройки	Объем м3	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	160000117	р.п. Русская Поляна пер. Садовый 30Б	1994	50	не работает
2	160000110	р.п. Русская Поляна л ул. Волчкова 6а	1990	29	Требуется ремонта
3	6237	р.п. Русская Поляна ул. Рассохина 43 Б	1985	29	Требуется ремонта
4	5898	р.п Русская Поляна. ул. Заводская 21	1984	25	не работает
5	160000136	ст. Русская Поляна 1а.	1987	28	Требуется ремонта

Таблица 2 – Характеристики водозаборных скважин Русско-Полянского городского поселения.

№	Место-положение скважины	№ скв.	Год	Глубина, м	Радиус 1 пояса зоны санитарной охраны, м	Назначение скважины	Сведения об использовании	Собственник	Док-ты на скважину	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12
1	р.п. Русская Поляна, пер. Садовый 30в	3361	1965	757	30	Хоз.пит.	скважина законсервирована	Русско-Полянское городское поселение	Паспорт на скважину	Имеется кирпичный павильон
2	р.п. Русская Поляна, пер. Садовый 30г	8268	1987	730	30	Хоз.пит.	скважина законсервирована	Русско-Полянское городское поселение	Паспорт на скважину	Имеется кирпичный павильон
3	р.п. Русская Поляна, ул. Ленина 3г (зона отдыха)	8357	1973	700	30	Хоз.пит.	скважина требует технич. заделки	Русско-Полянское городское поселение	Паспорт на скважину	
4	р.п. Русская Поляна, ул. Рассохина 43в	12-327	1971	730	30	Хоз.пит.	действующая, требует ремонта	Русско-Полянское городское поселение	Паспорт на скважину	Имеется кирпичный павильон
5	р.п. Русская Поляна, ул. Заводская 21	12-352	1984	830	30	Хоз.пит.	действующая	Русско-Полянское городское поселение	Паспорт на скважину	Имеется кирпичный павильон
6	р.п. Русская Поляна, ул. Волчкова 6б	28-392	1993	780	30	Хоз.пит.	действующая	Русско-Полянское городское поселение	Паспорт на скважину	Имеется кирпичный павильон

1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12
7	р.п. Русская Поляна, ул. Дружбы 20	8611	1974	798	30	Хоз.пит.	требуется закольцовки с центральным водопроводом	Русско- Полянское городское поселение	Паспорт на скважину	
8	р.п. Русская Поляна, ул. Дружбы 18	8246	1977	850	30	Хоз.пит.	требуется закольцовки с центральным водопроводом	Русско- Полянское городское поселение	Паспорт на скважину	
9	ст. Русская Поляна, 16	23-395	1995	841		Хоз.пит.	действующая	Русско- Полянское городское поселение	Паспорт на скважину	

Таблица 3 – Сведения о производительности водозаборных скважин и о фактическом их износе.

№	Местоположение скважины	№ скважины	Фактический дебит насоса, м ³ /час	Фактический износ скважин, насосного оборудования, %
1	2	3	4	5
1	р.п. Русская Поляна, ул. Рассохина 43в	12-327	40	65
2	р.п. Русская Поляна, ул. Заводская 21	12-352	25	30
3	р.п. Русская Поляна, ул. Волчкова 6б	28-392	25	55
4	р.п. Русская Поляна, ул. Дружбы 20	8611	40	20
5	р.п. Русская Поляна, ул. Дружбы 18	8246	40	25
6	ст. Русская Поляна, 16	23-395	16	40
7	р.п. Русская Поляна, ул. Ленина, 3г	8357	40	25

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

В настоящее время водоснабжение населенных пунктов осуществляется из подземных источников. Централизованное горячее водоснабжение в населенных пунктах отсутствует.

Качество воды, потребляемой воды населением, не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Водоподготовка в системе водоснабжения отсутствует. Эксплуатационные запасы подземных вод по действующим скважинам не утверждались.

1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций

На территории Русско-Полянского городского поселения нет существующих насосных станций на системе водоснабжения. Напор в сети поддерживают водонапорные башни.

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

Снабжение абонентов холодной водой осуществляется через систему водоснабжения. Водопровод объединенный - хозяйственно-питьевой и противопожарный. В р.п. Русская Поляна и ст. Русская Поляна – сети водоснабжения закольцованные.

Для разделения водопроводной сети на ремонтные участки в узловых точках сетей расположены водопроводные колодцы и водопроводные камеры с отключающими задвижками. На сетях установлено 9 пожарных гидрантов.

Полив зеленых насаждений предусматривается из сети хозяйственно-питьевого водопровода.

В Русско-Полянском городском поселении общая протяженность сетей составляет 39,823 км, в том числе вновь оформленных в собственность городского поселения 19,091 км. Строительство водопроводных сетей производилось в 1965-2014 гг. Диаметр водопровода варьируется от 30 до 200 мм. Трубопровод выполнен из чугунных труб, стальных и полиэтиленовых труб.

На сетях установлено смотровые колодцы, водоразборные колонки, пожарные гидранты и запорно-регулирующая арматура. Характеристики водопроводных сетей представлены в таблице 4.

Перечень технических паспортов сетей водоснабжения в Русско-Полянском городском поселении:

- водопровод, протяженность 1274,4 м, инвентарный номер 60000034. Адрес (местоположение): ст. Русская Поляна;
- водопровод 45 квартал, протяженность распределительной сети 1706,7 м, инвентарный номер 60000035. Адрес (местоположение): р.п. Русская Поляна, 45 квартал, от скважины до ул. Ленина, ул. Новоселов;
- внешний водопровод, протяженность 879,2 м, инвентарный номер 60000038. Адрес (местоположение): р.п. Русская Поляна, ул. Заводская;
- водопровод ул. Светецкого, протяженность распределительной сети 572,8 м, инвентарный номер 60000031. Адрес (местоположение): р.п. Русская Поляна, от колодца № 1 по пер. Пролетарскому до колодца № 6 по ул. Светецкого;
- водопроводные сети, протяженность 7 241,4 м, инвентарный номер 60000037. Адрес (местоположение): р.п. Русская Поляна, от водонапорной башни центральной котельной до западной окраины р.п. Русская Поляна и пер. Ступникова;
- водопровод, протяженность 8 556,4 м, инвентарный номер 60000036. Адрес (местоположение): р.п. Русская Поляна, от водонапорной башни по пер. Садовому до северной и восточной окраины р.п. Русская Поляна;

- водопровод, протяженность 501,0 м, инвентарный номер 60000040.
Адрес (местоположение): р.п. Русская Поляна, от ул. Северная до ул. Дружбы.

На остальные сети водоснабжения, переданные в собственность Русско-Полянского городского поселения в июне 2021 года и представленные в таблице № 4, имеются кадастровые номера и зарегистрированные права на объекты недвижимости.

В среднем состояние сетей водоснабжения неудовлетворительное, в год на сети случается по 60-70 аварий. Своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и аварийно-восстановительных работ.

Анализируя существующее состояние систем водоснабжения в населенных пунктах городского поселения, выявлено:

- старение водопроводных сетей из-за коррозии металла и отложений в трубопроводах, качество воды ежегодно ухудшается;
- растет объем утечек, так как эксплуатация большей части водопровода, запорной арматуры свыше 25 лет;
- число ежегодных прорывов увеличивается, в связи, с чем возрастают потери воды из водопровода.

Таблица 4 – Характеристики водопроводных сетей в Русско-Полянском городском поселении.

№ п/п	Наименование / Инвентарный / кадастровый номер	Местоположение	Протяженность распределительной сети м	Год ввода в эксплуатацию	Материал и диаметр из которого выполнен водопровод	Примечание
1	2	3	4	5	7	9
1	Водопровод/ 60000031	р.п. Русская Поляна, от колодца №1 по пер. Пролетарскому до колодца №6 по ул. Светецкого	572,8	1989	сталь d=100 мм	Требуют ремонта
2	Водопровод/ 60000036	р.п. Русская Поляна, от водонапорной башни по пер.Садовому до северной и восточной окраины р.п. Русская Поляна	8556,4	1965	сталь d=200-150 мм	Требуют ремонта
3	Водопровод/ 60000035	Р.п. Русская Поляна, 45 квартал от скважины до ул. Ленина, ул. Новоселов	1706,7	1991	полиэтилен d=86 мм, сталь d=100 мм	Требуют ремонта
4	Внешний водопровод / 60000038	р.п. Русская Поляна, ул. Заводская	879,2	1984	чугун d=30 мм, сталь d=30 мм	Требуют ремонта
5	Водопровод / 60000037	р.п. Русская Поляна от водопроводной башни центральной котельной до западной окраины р.п. Русская Поляна и пер. Ступникова	7241,4	1965	сталь d=200-100 мм	Требуют ремонта
6	Водопровод / 60000040	р.п. Русская Поляна, от ул. Северная до ул. Дружбы	501	2009	полиэтилен d=100 мм	
7	Водопровод ж/д. ст. Русская Поляна/60000034	ж/д ст. Русская Поляна	1274,4	1987	чугун D-150 мм, сталь D -100, 76, 50 мм, полиэтилен-76мм	Требуют ремонта

8	Водопровод/ 55:23:310110:440	р.п. Русская Поляна, пер. Западный ВК № 69 до ВК № 79 А	158	2014	Полиэтилен , Д=63 мм.	
9	Водопровод/ 55:23:310114:420	р.п. Русская Поляна, ул. Комсомольская ВК № 152	399	2013	Полиэтилен, Д=32 мм	
10	Водопровод/ 55:23:000000:1498 -	р.п. Русская Поляна, пер. Кооперативный от ВК № 193 до ВК №223	148	1995	Полиэтилен ,	Требуют ремонта
11	Водопровод/ 55:23:310114:421	р.п. Русская Поляна, пер. Кооперативный от ВК № 193 до ВК №155	187	1975	Полиэтилен, Д=89 мм	Требуют ремонта
12	Водопровод/ 55:23:000000:1490	р.п. Русская Поляна, пер. Кооперативный от ВК № 155 до ВК № 81	594	1975	Чугун, Д=150 мм	Требуют ремонта
13	Водопровод/ 55:23:000000:1488	р.п. Русская Поляна, , ул. Комсомольская от ВК № 156 до ВК № 160А	336	1978	Полиэтилен, Д=50 мм	Требуют ремонта
14	Водопровод/ 55:23:310115:693	р.п. Русская Поляна, пер. Гагарина от ВК № 160	54	1995	Полиэтилен, Д=50 мм	Требуют ремонта
15	Водопровод/ 55:23:000000:1489	р.п. Русская Поляна, пер. Кооперативный от ВК № 154 до ВК № 159	217	1983	Чугун, Д=100 мм	Требуют ремонта

16	Водопровод/ 55:23:000000:1492	р.п. Русская Поляна, пер. Кооперативный от ВК № 85 до ВК № 87	83	1989	Полиэтилен, Д=50 мм	Требуют ремонта
17	Водопровод/ 55:23:000000:1494	р.п. Русская Поляна, ул. Рассохина от ВК № 80 до ВК № 89	289	1981	Чугун, Д=150 мм	Требуют ремонта
18	Водопровод/ 55:23:310111:750	р.п. Русская Поляна, ул. Рассохина от ВК № 88 до 2-х этажного дома	35	1978	Сталь, Д=32 мм	Требуют ремонта
19	Водопровод/ 55:23:000000:1495	р.п. Русская Поляна, пер. Мира от ВК № 19 до ВК № 20	30	2001	Полиэтилен, Д=40 мм	
20	Водопровод/ 55:23:000000:1496	р.п. Русская Поляна, , пер. Мира от ВК № 61	371	2001	Полиэтилен, Д=40 мм	
21	Водопровод/ 55:23:310111:749	р.п. Русская Поляна, пер. Гагарина от ВК № 94 до многоквартирных домов и ДДТ	214	1973	Полиэтилен, Д=50 мм	Требуют ремонта
22	Водопровод/ 55:23:000000:1497	р.п. Русская Поляна, , пер. Ступникова от ВК № 99	145	2010	Полиэтилен, Д=40 мм	
23	Водопровод/ 55:23:310111:751	р.п. Русская Поляна, пер. Ступникова от ВК № 103 до многоквартирных домов	122	1978	Полиэтилен, Д=50 мм	Требуют ремонта
24	Водопровод/ 55:23:000000:1493	р.п. Русская Поляна, пер. Ветеранов ВОВ от ВК № 202	332	2008	Полиэтилен, Д=89 мм	

25	Водопровод/ 55:23:310113:374	р.п. Русская Поляна, , ул. Ленина от ВК № 132	216	1998	Чугун, Д=100 мм	Требуют ремонта
26	Водопровод/ 55:23:310117:591	р.п. Русская Поляна, , ул. Комсомольская от ВК № 181 до ВК № 184	424	1980	Чугун, Д=100 мм	Требуют ремонта
27	Водопровод/ 55:23:310120:298	р.п. Русская Поляна, ул. Молодежная от ВК № 225	325	1998	Полиэтилен. Д=110 мм	Требуют ремонта
28	Водопровод/ 55:23:000000:1484	р.п. Русская Поляна, , пер. Садовый от ВК № 109	270	1973	Чугун, Д=150 мм	Требуют ремонта
29	Водопровод/ 55:23:310101:486-	р.п. Русская Поляна, , ул. Северная от ВК № 28 до ВК № 29	201	1970	Чугун, Д=100 мм	Требуют ремонта
30	Водопровод/ 55:23:000000:1486	р.п. Русская Поляна пер. Ветеранов ВОВ от ВК №28 до ВК №1	197	2014	Полиэтилен, Д=76 мм	
31	Водопровод/ 55:23:000000:1491	р.п. Русская Поляна ул. Скидского от ВК № 7	288	1995	Полиэтилен, Д=50 мм	Требуют ремонта
32	Водопровод/ 55:23:000000:1487	р.п. Русская Поляна ул. Светецкого от ВК № 7	149	1993	Полиэтилен, Д=50мм	Требуют ремонта
33	Водопровод/ 55:23:000000:1485	р.п. Русская Поляна ул. Советская 1-я от ВК № 36 до ВК № 38	96	2003	Полиэтилен, Д=40 мм	
34	Водопровод/ 55:23:310112:548	р.п. Русская Поляна, пер. Дзержинского от ВК № 119 А до ВК № 116	394	2013	Полиэтилен, Д=40 мм	

35	Водопровод/ 55:23:310116:444	р.п. Русская Поляна, , ул. Комсомольская от ВК № 168 до ВК № 174,	558	2014	Полиэтилен , Д=110 мм	
36	Водопровод/ 55:23:310117:590	р.п. Русская Поляна, , пер. Восточный от ВК № 181 до ВК № 215	187	1982	Чугун, Д=100 мм	Требуют ремонта
37	Водопровод/ 55:23:310117:592	р.п. Русская Поляна, , пер. Октябрьский от ВК № 216	193	1974	Чугун, Д=150 мм	Требуют ремонта
38	Водопровод/ 55:23:310117:593	р.п. Русская Поляна, , пер. Октябрьский от ВК № 183	219	1975	Чугун, Д=100 мм	Требуют ремонта
39	Водопровод/ 55:23:310118:161	р.п. Русская Поляна, , пер. Первомайский от ВК № 140А	175	1980	Чугун, Д=100 мм	Требуют ремонта
40	Водопровод/ 55:23:000000:1504	р.п. Русская Поляна,, ул. Заводская от ВК № 185 до ВК № 140А	309	1985	Полиэтилен , Д=110 мм	Требуют ремонта
41	Водопровод/ 55:23:000000:1505	р.п. Русская Поляна,,ул.3-я Советская от ВК № 136 до ВК № 47	389	1991	Чугун, Д=100 мм	Требуют ремонта
42	Водопровод/ 55:23:000000:1501	р.п. Русская Поляна, пер. Первомайский от ВК № 47	321	1989	Чугун, Д=100 мм	Требуют ремонта
43	Водопровод/ 55:23:310122:350	р.п. Русская Поляна,пер. Октябрьский от ВК № 217 до ВК № 218	762	1986	Полиэтилен, Д=76 мм	Требуют ремонта
44	Водопровод/ 55:23:310125:287	р.п. Русская Поляна,, ул. Заводская от ВК № 186 до ВК № 187	208	1985	Сталь, Д=100 мм	Требуют ремонта

45	Водопровод/ 55:23:310125:285	р.п. Русская Поляна,, ул. Заводская от ВК № 186 до ВК № 186 А	173	1987	Полиэтилен, Д=50мм	Требуют ремонта
46	Водопровод/ 55:23:310125:286	р.п. Русская Поляна, ул. Заводская от ВК № 187 до ВК № 188	229	1988	Сталь, Д=100 мм	Требуют ремонта
47	Водопровод/ 55:23:310125:288	р.п. Русская Поляна, ул.Заводская от ВК № 143 до ВК № 188	519	1989	Сталь, Д=100 мм	Требуют ремонта
48	Водопровод/ 55:23:000000:1503	р.п. Русская Поляна, ул. Парковая от ВК № 244,	159	1991	Сталь, Д=100 мм	Требуют ремонта
49	Водопровод/ 55:23:000000:1502	р.п. Русская Поляна, ул. Молодежная от ВК № 220	340	1992	Полиэтилен, Д=89	Требуют ремонта
50	Водопровод/ 55:23:310114:423	р.п. Русская Поляна, , ул. Кирова от ВК № 191 до ВК № 193 А	242	1994	Полиэтилен, Д=89	
51	Водопровод/ 55:23:310109:249	р.п. Русская Поляна, , ул. Ленина от ВК № 149	509	1991	Полиэтилен , Д=110 мм	Требуют ремонта
52	Водопровод/ 55:23:000000:1506	р.п. Русская Поляна, ул. Ленина от ВК № 145 до ВК № б/н	124	1989	Полиэтилен , Д=110 мм	Требуют ремонта
53	Водопровод/ 55:23:310114:420	р.п. Русская Поляна, ул. Комсомольская от ВК № 152	399	2013	Полиэтилен, Д=89	
54	Водопровод/ 55:23:000000:1500	р.п. Русская Поляна, ул. Совхозная от ВК № 248 до ВК № 246	266	2008	Полиэтилен Д=76 мм	

55	Водопровод/ 55:23:310123:695	р.п. Русская Поляна, пер. Кооперативный от ВК № 268 до ВК № 327 А	446	2011	Полиэтилен Д=90 мм	
56	Водопровод/ 55:23:310123:696	р.п. Русская Поляна, , ул. Волчкова от ВК № 301	67	2009	Полиэтилен Д=90 мм	
57	Водопровод/ 55:23:310123:698	р.п. Русская Поляна, , ул. Пионерская от ВК № 305 до ВК № 308	200	2012	Полиэтилен Д=90 мм	
58	Водопровод/ 55:23:310123:700	р.п. Русская Поляна, , ул. Автомобилистов до ВК № 311	317	2010	Полиэтилен Д=90 мм	
59	Водопровод/ 55:23:310123:699	р.п. Русская Поляна, ул. Автомобилистов до ВК № 311 до ВК № 309	274	2010	Полиэтилен Д=90 мм	
60	Водопровод/ 55:23:310123:701	р.п. Русская Поляна, ул. Луговая до ВК № 314 Г до ВК № 312	561	2010	Полиэтилен Д=90 мм	
61	Водопровод/ 55:23:310123:697	р.п. Русская Поляна, ул. Новоселов до ВК № 315 А до ВК № 321	673	2010	Полиэтилен Д=90 мм	
62	Водопровод/ 55:23:310124:799	р.п. Русская Поляна, ул. Дачная до ВК № 322 А до ВК № 327 А	723	2011	Полиэтилен Д=90 мм	
63	Водопровод/ 55:23:310124:801	р.п. Русская Поляна, ул. Спортивная от ВК № б/н до ул. Центральная	303	2012	Полиэтилен Д=90 мм	
64	Водопровод/ 55:23:310124:796	р.п. Русская Поляна, ул. Юбилейная от ВК № 328	326	2012	Полиэтилен Д=90 мм	

65	Водопровод/ 55:23:310124:795	р.п. Русская Поляна, ул. Весенняя от ВК № б/н до ул. Центральная	249	2013	Полиэтилен Д=90 мм	
66	Водопровод/ 55:23:310124:794	р.п. Русская Поляна, ул. Сибирская от ВК № б/н до ул. Центральная	249	2011	Полиэтилен Д=90 мм	
67	Водопровод/ 55:23:310124:800	р.п. Русская Поляна, ул. Березовая от ВК № б/н до ул. Центральная	303	2013	Полиэтилен Д=90 мм	
68	Водопровод/ 55:23:000000:1499	р.п. Русская Поляна, ул. Центральная от ВК № 318	813	2013	Полиэтилен Д=90 мм	
69	Водопровод/ 55:23:310124:797	р.п. Русская Поляна, ул. Строителей от ВК № 326 до ВК № б/н	312	2012	Полиэтилен Д=75 мм	
70	Водопровод/ 55:23:310124:793	р.п. Русская Поляна, ул. М.Жукова от ВК № 327 до ВК № б/н	720	2008	Полиэтилен Д=63 мм	
Всего на 01.01 2015 г.			20731,9 м.п.			
Передано в собственность Русско-Полянского городского поселения в июне 2021 года			19091,0 м.п.			
ИТОГО на 01.01. 2022 года			39822,9 м.п.			

Таблица 5 – Сведения о пожарных гидратах и водоразборных колонках

№ п/п	Населенные пункты	Количество пожарных гидрантов (шт)	Количество пожарных гидрантов требующих замены	Количество водоразборных колонок	Количество водоразборных колонок нуждающихся в замене
1	2	3	4	5	6
1	р.п. Русская Поляна	8	2	85	20
2	ст. Русская Поляна	1	1	2	2

Таблица 6 – Сведения о запорной арматуре в поселении

№ п/п	Населенные пункты	Диаметр задвижки	Количество	30% износа	50% износа
1	2	3	4	5	6
1	р.п. Русская Поляна	159	16	7	9
		100	34	22	12
2	ст. Русская Поляна	100	10	8	2
		80	4	2	2

1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений

Состояние сетей водоснабжения и водохозяйственного комплекса в целом имеет важнейшее значение для социально-экономического развития городского поселения. Проблемы обеспечения населения питьевой водой надлежащего качества в достаточном количестве и экологической безопасности водопользования являются актуальными для муниципального района.

К проблемам водоснабжения Русско-Полянского городского поселения, в частности, относятся:

- износ запорно-регулирующей арматуры, пожарных гидрантов и водоразборных колонок;
- высокая доля водопроводных сетей, нуждающихся в замене;
- повышенная аварийность на участках;
- неэффективное использование водных ресурсов, потеря воды при транспортировке до потребителей;
- отсутствие приборов учета и контроля на объектах водоснабжения и у части потребителей системы водоснабжения;
- отсутствие системы очистки воды перед подачей потребителю;
- низкая эффективность системы управления в этом секторе экономики, преобладание административных методов хозяйствования над рыночными;
- отсутствие значительных муниципальных и частных инвестиций в процесс модернизации и развития хозяйства водоснабжения.

Проблема водоснабжения и водоотведения носит многоцелевой и междисциплинарный характер, находится на стыке интересов многих

субъектов, сфер экономики и отраслей промышленности, является одной из главных составляющих безопасности городского поселения, требует значительных бюджетных расходов и может быть эффективно решена только программно-целевым методом. Для развития Русско-Полянского муниципального района и в частности для Русско-Полянского городского поселения разработаны следующие программы:

Генеральный план Русско-Полянского городского поселения
Русско-Полянского муниципального района Омской области,
утвержден решением Совета Русско-Полянского городского
поселения Русско-Полянского муниципального района Омской
области от 19.05.2015 г. № 464

1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения

Система централизованного горячего водоснабжения на территории Русско-Полянского городского поселения отсутствует.

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

На территории Русско-Полянского городского поселения нет вечномерзлых грунтов. Трубопровод проложен ниже глубины промерзания почвы, на расстоянии 2-3 метра от поверхности земли. Фактов замерзания водопроводной магистральной сети не выявлено.

1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов

Сети и сооружения системы водоснабжения населенных пунктов оформлены в собственность Русско-Полянского городского поселения.

Сети и сооружения системы водоснабжения обслуживаются ресурсоснабжающей организацией Общество с ограниченной ответственностью «Русводоканал» (ООО «Русводоканал»), расположенной в р.п. Русская Поляна.

Раздел 2 Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

На период реализации схемы водоснабжения населенных пунктов Русско-Полянского городского поселения (2025 г.), необходимо выполнить ряд следующих мероприятий:

- установка станций водоподготовки (блочно-модульное исполнение) в р.п. Русская Поляна;
- строительство резервуаров чистой воды в р.п. Русская Поляна;
- реконструкция и строительство новых водозаборных скважин в поселении;
- реконструкция водонапорных башен в р.п. Русская Поляна;
- установка приборов учета и контроля воды;
 - установка пожарных гидрантов, запорно-регулирующей арматуры и водоразборных колонок;
- установка пожарных гидрантов, запорно-регулирующей арматуры и водоразборных колонок;
- строительство новых сетей водоснабжения и реконструкция старых участков во всех населенных пунктах поселения.
-

Осуществление мероприятий схемы водоснабжения в Русско-Полянском городском поселении позволит:

- улучшить качество жизни населения за счет повышения эффективности функционирования водохозяйственного комплекса в поселении;
- обеспечить граждан населённых пунктов Русско-Полянского городского поселения питьевой водой надлежащего качества в количестве, соответствующем нормам водопотребления, по доступным ценам в интересах удовлетворения их жизненных потребностей и охраны здоровья;
- обеспечить рациональное использование водных ресурсов;
- улучшить экологическое состояние водных объектов и окружающей среды;
- повысить уровень обеспеченности жилищного фонда системами холодного водоснабжения;
- обеспечить уменьшение протяжённости уличных водопроводных сетей, нуждающихся в замене;
- обеспечить снижение удельного веса потерь воды в процессе ее производства и транспортировки до потребителей до 2025 года

Достижение результатов, определенных схемой, повлияет на эффективность социально-экономического развития Русско-Полянского городского поселения и проведения единой государственной политики в части:

- повышения уровня жизни населения посредством повышения качества предоставляемых гражданам коммунальных услуг;
- увеличения инвестиционной привлекательности отрасли жилищно-коммунального хозяйства;
- повышения экологической безопасности окружающей среды с помощью введения в эксплуатацию новых систем водоочистки, строительства и реконструкции объектов водоснабжения.

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

Предусматривается два варианта развития системы водоснабжения в зависимости от возможностей бюджета поселения, финансовой поддержки уполномоченных структур Правительства Омской области, а также социально-экономического роста поселения.

Первый вариант реализации мероприятий схемы водоснабжения населенных пунктов Русско-Полянского городского поселения ориентирован на увеличение существующей численности населения, а также повышение уровня благосостояния населения с обеспечением нормативной надежности систем водоснабжения и достижением максимального комфорта потребителя посредством ввода водопровода абоненту.

Второй вариант предусматривает обеспечение минимальных потребностей населения в услуге водоснабжения, с соблюдением требований и норм действующего законодательства.

В основу расчетной части проекта, в соответствии с положениями генерального плана, принят оптимистический вариант (первый вариант) развития системы водоснабжения населенных пунктов Русско-Полянского городского поселения.

Раздел 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

Расчетный (средний за год) суточный расход воды $Q_{\text{сут.м}}$, м³/сут, на хозяйственно-питьевые нужды в населенном пункте определяется по формуле (1)

$$Q_{\text{ж}} = \sum q_{\text{ж}} N_{\text{ж}} / 1000, \quad (1)$$

где $q_{\text{ж}}$ - удельное водопотребление;

$N_{\text{ж}}$ - расчетное число жителей в районах жилой застройки с различной степенью благоустройства.

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего и наименьшего водопотребления $Q_{\text{сут.м}}$, м³/сут, следует определять:

$$\left. \begin{aligned} Q_{\text{сут.макс}} &= K_{\text{сут.макс}} Q_{\text{сут.м}} \\ Q_{\text{сут.мин}} &= K_{\text{сут.мин}} Q_{\text{сут.м}} \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления $K_{\text{сут}}$, учитывающий уклад жизни населения, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, принят равным:

$$K_{\text{сут.макс}} = 1,2; K_{\text{сут.мин}} = 0,8.$$

Подача воды осуществляется на хозяйственно-питьевые нужды, противопожарные и производственные цели и полив. Общий баланс потребления воды за 2014 год в Русско-Полянском городском поселении представлен в таблице 7.

Таблица – 7 Общий водный баланс потребления воды Русско-Полянского городского поселения.

№ п/п	Наименование потребителя	Объем подачи воды, тыс. м ³ /год	Объем потребления воды, тыс. м ³ /год	Утечки* тыс. м ³ /год
1	Русско-Полянское городское поселение	452,86	398,51	54,34

*Объем потерь составляет до 12% от общего объема подымаемой воды.

3.2 Территориальный баланс потребления воды.

Территориально Русско-Полянское городское поселение поделено на два населенных пункта: р.п. Русская Поляна – административный центр, ст. Русская Поляна. Водный баланс подачи воды по населенным пунктам представлен ниже в таблице 8.

Таблица – 8 Объем водопотребления в Русско-Полянском городском поселении.

№ п/п	Наименование потребителя	Объем водопотребления, тыс. м ³ /год
1	р.п. Русская Поляна	382,80
2	ст. Русская Поляна	15,71

Объем водопотребления в долях по населенным пунктам Русско-Полянского городского поселения представлен на рисунке 2.

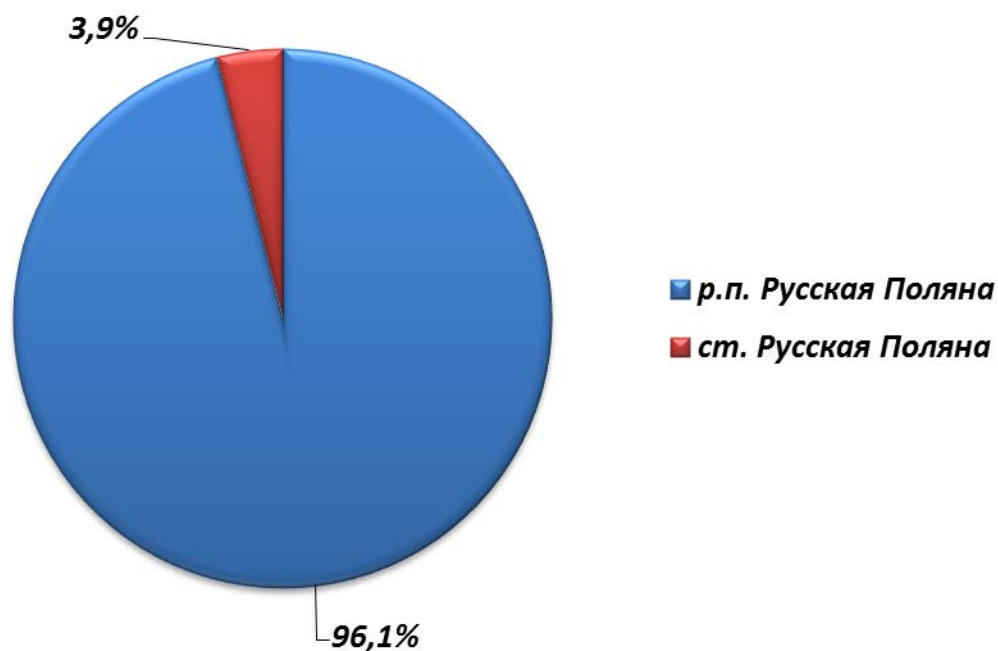


Рисунок – 2 Объем водопотребления в долях по населенным пунктам Русско-Полянского городского поселения.

Основная доля водопотребления падает на р.п. Русская Поляна 96,1 % от общего количества потребляемой воды.

Расход воды на наружное пожаротушение в Русско-Полянском городском поселении в соответствии с п.5 СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения», на внутреннее пожаротушение СП 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод». Расход воды на наружное и внутреннее пожаротушение представлен в таблице 9.

Таблица – 9 Расход воды на наружное и внутренне пожаротушение

№п/п	Наименование показателя	Принятая величина
1	2	3
1	Количество одновременных наружных пожаров	1
2	Расход воды на один наружный пожар в жилой застройке	15 л/с
3	Количество одновременных внутренних пожаров	1
4	Расход воды на один внутренний пожар	10 л/с (2х5 л/с)

Расчетная продолжительность пожара принимается 3 часа. Противопожарный расход определяется суммарно на пожаротушение жилой застройки и промпредприятий составляет $((1 \times 15 + 10) \times 3600 \times 3) / 1000 = 270 \text{ м}^3$

Трехчасовой пожарный запас воды должен храниться в резервуарах чистой воды, емкость которых назначается из условий хранения запаса. Пополнение пожарных запасов производится за счет сокращения расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды.

3.3 Сведения о фактическом потреблении населением и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

В соответствии Приказом РЭК №118/46 от 11.03.2014 г. «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению и водоотведению на территории города Омска и Омской области» приняты следующие нормы водоснабжения:

- 1,2 м³ в месяц на одного человека – обеспечение хозяйственно-питьевых нужд населения, проживающего в жилых домах, использующие воду из водозаборных колонок;
- 2,3 м³ в месяц на одного человека – обеспечение хозяйственно-питьевых нужд населения, проживающего в жилых домах, оборудованных внутренним холодным водопроводом и канализацией, без водонагревателей и без ванны;
- 3,9 м³ в месяц на одного человека – обеспечение хозяйственно-питьевых нужд населения, проживающего в жилых домах, оборудованных внутренним холодным водопроводом и канализацией, оборудованными нагревательными приборами, без ванны, с мойками и унитазами;
- 6,7 м³ в месяц на одного человека – обеспечение хозяйственно-питьевых нужд населения, проживающего в жилых домах, оборудованных внутренним холодным водопроводом и канализацией, оборудованными нагревательными приборами, ваннами, мойками и унитазами;
- 20% от расхода на хозяйственно-питьевые нужды населения приняты дополнительно на обеспечение его продуктами, оказание бытовых услуг и прочее.

Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя приняли равным 50 л/сут в соответствии со СНиП 2.04.03-85.

3.4 Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в Русско-Полянском муниципальном районе Омской области, согласно постановлению утверждена долгосрочная целевая программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Русско-Полянском муниципальном районе Омской области».

Основными целями Программы являются:

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

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

- создание условий для экономии энергоресурсов в муниципальном жилищном фонде.

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета, являются: бюджетная сфера, жилищный фонд.

В Русско-Полянском городском поселении у части абонентов имеющих внутренний водопровод установлены приборы учета воды.

Количество установленных приборов учета воды в поселении (данные на 02.2022 г.):

- у физических лиц установлено 2977 шт.;

- у юридических лиц установлено 120 шт.;

Прибор учета воды состоит из крыльчатого водосчетчика, фильтра и запорной арматуры, установленный непосредственно на внутреннем вводе водопровода.

Разработанных и утвержденных в установленном порядке Администрацией Русско-Полянского городского поселения планов-графиков установки приборов учета воды нет.

Для обеспечения 100% оснащенности ООО «Русводоканал» планирует в будущем выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

3.5 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

В поселении эксплуатируется четыре водозаборных скважины, скважины изношены уже на 30-40%. Для обеспечения населения водой в полном объеме необходимо пробурить новые водозаборные скважины и произвести реконструкцию существующих скважин.

3.6 Прогнозные балансы потребления воды на срок 10 лет с учетом развития поселений, рассчитанные на основании расхода 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

Схемой водоснабжения предлагается в планируемый период развития увеличить долю подключенных домов жилого фонда существующей

застройки к централизованной системе водоснабжения в населенных пунктах Русско-Полянского городского поселения.

Также в соответствии с общей миграционной ситуацией района и с Генпланом Русско-Полянского городского поселения – численность населения 2025 году увеличится и составит приблизительно 6700 человек.

С учетом социально-экономического развития и в соответствии с Генпланом Русско-Полянского городского поселения на его территории в настоящее время запланирована застройка южной части р.п. Русская Поляна:

- микрорайон «Павловский».

В Русско-Полянском городском поселении перечень перспективных объектов общественно-деловой застройки в соответствии со Схемой территориального планирования Русско-Полянского муниципального района Омской области и Генеральным планом Русско-Полянского городского поселения выглядит следующим образом:

- детский сад на 120 мест в р.п. Русская Поляна;
- начальная школа на 250 мест в р.п. Русская Поляна;
- аптека в р.п. Русская Поляна;
- торговый комплекс в р.п. Русская Поляна;
- магазины в р.п. Русская Поляна, ст. Русская Поляна;
- кафе в р.п. Русская Поляна;
- крытый рынок в р.п. Русская Поляна;
- гостиница в р.п. Русская Поляна.

Согласно СНиП 2.04.01-85 удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях. Также количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы при соответствующем обосновании допускается принимать дополнительно в размере 10-20 % суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

Перспективное увеличение объема водоснабжения к 2025 году представлено в таблице 10. Среднесуточный и максимальный расходы потребления воды рассчитаны по формулам 1,2.

Таблица 10 – Прогноз водопотребления в Русско-Полянском городском поселении.

№ п/п	Наименования населенного пункта	Среднесуточный расход, куб.м./сут к 2018 году	Максимальный суточный расход, куб.м./сут к 2018 году	Среднесуточный расход, куб.м./сут к 2025 году	Максимальный суточный расход, куб.м./сут к 2025 году
1	р.п. Русская Поляна	1387,1	1664,5	1458,6	1750,3
2	ст. Русская Поляна	57,3	68,7	61,2	73,4

Ведомости часовых расходов на перспективный период развития (2025 год) в р.п. Русская Поляна и ст. Русская Поляна представлены в таблицах 11 и 12 соответственно.

Таблица 11 – Ведомость часовых расходов в р.п. Русская Поляна

Часы суток	Коммунальный сектор		Полив зеленых насаждений		Часовой расход	Суммарный расход
	%	м3/час	%	м3/час	м3/час	м3/час
1	2	3	8	9	10	11
0-1	0,75	8,20			8,20	8,20
1-2	0,75	8,20			8,20	16,40
2-3	1,00	10,94			10,94	27,34
3-4	1,00	10,94			10,94	38,28
4-5	3,00	32,81			32,81	71,09
5-6	4,00	43,74			43,74	114,83
6-7	4,00	43,74	14,00	51,10	94,84	209,67
7-8	5,50	60,15	14,00	51,10	111,25	320,92
8-9	3,50	38,28	14,00	51,10	89,38	410,30
9-10	3,50	38,28			38,28	448,58
10-11	5,00	54,68			54,68	503,26
11-12	8,50	92,96			92,96	596,21
12-13	8,50	92,96			92,96	689,17
13-14	6,00	65,62			65,62	754,79
14-15	6,00	65,62			65,62	820,41
15-16	6,00	65,62			65,62	886,02
16-17	4,00	43,74			43,74	929,77
17-18	4,50	49,21	14,00	51,10	100,31	1030,08
18-19	7,00	76,55	14,00	51,10	127,65	1157,73
19-20	6,50	71,09	15,00	54,75	125,84	1283,57
20-21	6,00	65,62	15,00	54,75	120,37	1403,94
21-22	2,00	21,87			21,87	1425,81
22-23	2,00	21,87			21,87	1447,68
23-24	1,00	10,94			10,94	1458,62
	100,00	1093,62	100	365,00	1458,62	

Таблица 12 – Ведомость часовых расходов в ст. Русская Поляна

Часы суток	Коммунальный сектор		Полив зеленых насаждений		Часовой расход	Суммарный расход
	%	м3/час	%	м3/час	м3/час	м3/час
1	2	3	8	9	10	11
0-1	0,75	0,35			0,35	0,35
1-2	0,75	0,35			0,35	0,69
2-3	1,00	0,46			0,46	1,15
3-4	1,00	0,46			0,46	1,62
4-5	3,00	1,38			1,38	3,00
5-6	4,00	1,85			1,85	4,85
6-7	4,00	1,85	14,00	2,10	3,95	8,79
7-8	5,50	2,54	14,00	2,10	4,64	13,43
8-9	3,50	1,62	14,00	2,10	3,72	17,15
9-10	3,50	1,62			1,62	18,76
10-11	5,00	2,31			2,31	21,07
11-12	8,50	3,92			3,92	24,99
12-13	8,50	3,92			3,92	28,91
13-14	6,00	2,77			2,77	31,68
14-15	6,00	2,77			2,77	34,45
15-16	6,00	2,77			2,77	37,22
16-17	4,00	1,85			1,85	39,07
17-18	4,50	2,08	14,00	2,10	4,18	43,24
18-19	7,00	3,23	14,00	2,10	5,33	48,57
19-20	6,50	3,00	15,00	2,25	5,25	53,82
20-21	6,00	2,77	15,00	2,25	5,02	58,84
21-22	2,00	0,92			0,92	59,77
22-23	2,00	0,92			0,92	60,69
23-24	1,00	0,46			0,46	61,15
	100,00	46,15	100	15,00	61,15	

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

Система централизованного горячего водоснабжения в населенных пунктах Русско-Полянского городского поселения не планируется. Потребители используют индивидуальные электрические (газовые) водонагреватели для обеспечения потребности в горячем водоснабжении.

3.8 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Увеличение водопотребления в Русско-Полянском городском поселении будет происходить благодаря подключению новых абонентов к централизованной системе водоснабжения, строительству новых объектов общественно-деловой застройки.

Водопотребление в Русско-Полянском городском поселении в 2021 году составило 398,51 тыс.м³. В р.п. Русская Поляна объем водопотребления составил 382,80 тыс. м³ /год, в средние сутки 1315,6 м³, в максимальные сутки расход составил 1578,7 м³. Ожидаемое водопотребление определено с учетом строительства новых объектов общественно - деловой застройки и с учетом подключения существующих домов индивидуальной застройки к сетям водоснабжения. В Русско-Полянском городском поселении ожидается увеличение численности населения на перспективный срок развития. Ожидаемое водопотребление к 2025 году в городском поселении составит 450,58 тыс. м³/год, в р.п. Русская Поляна 432,34 тыс. м³/год, в средние сутки 1458,6 м³, в максимальные сутки расход составит 1750,3 м³, в сутки минимального водопотребления 1166,9 м³.

3.9 Описание территориальной структуры потребления воды

Территориально Русско-Полянское городское поселение поделено на два населенных пункта. Водный баланс потребления воды на перспективный период (2025 г.) по населенным пунктам представлен ниже в таблице 13.

Таблица – 13 Объем водопотребления в Русско-Полянском городском поселении на перспективный период до 2025 года

№ п/п	Наименования потребителя	Объем водопотребления, тыс. м ³ /год
1	р.п. Русская Поляна	432,34
2	ст. Русская Поляна	18,23

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

Потери воды при ее транспортировке от общего количества подаваемой воды в поселении с каждым годом возрастают. Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению, а также своевременной замене запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей позволит снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, ликвидировать в поселении дефицит воды питьевого качества, снизить нагрузку на водопроводные сети, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

Также использование современного оборудования по обнаружению утечек позволит своевременно устранить неполадки на сети. Локализация мест этих утечек трудоемка и требует применения специальных акустических течеискателей (таких как синхронный регистратор акустических сигналов «Акустический томограф «Каскад-2» (Россия), корреляционный течеискатель Enigma (Primayer, Англия), цифровой полевой коррелятор Correlux P-2 (Seba KMT, Германия), улавливающих звуковые колебания струй в местах повреждения системы.

3.11 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

Статусом гарантирующей организации на оказание услуг водоснабжения населению Русско-Полянского городского поселения Русско-Полянского муниципального района наделено ООО «Русводоканал».

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

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

На период реализации схемы водоснабжения населенных пунктов Русско-Полянского городского поселения (до 2025 г.), необходимо выполнить ряд следующих мероприятий:

- установка станций водоподготовки малой производительности (блочно-модульное исполнение) в р.п. Русская Поляна. На трех водозаборах необходимо организовать и оборудовать пункты раздачи воды питьевого качества населению, а также обеспечить возможность ее забора с помощью спецавтотранспорта. В водопроводную сеть очищенная вода не поступает
- строительство резервуаров чистой воды и насосной станции в р.п. Русская Поляна;
- реконструкция и строительство новых водозаборных скважин в поселении;
- реконструкция водонапорных башен в р.п. Русская Поляна;
- установка приборов учета и контроля воды;
- установка пожарных гидрантов, запорно-регулирующей арматуры и водоразборных колонок;
- строительство новых сетей водоснабжения и реконструкция старых участков во всех населенных пунктах поселения.

Предложения по реализации мероприятий с разбивкой по годам представлены в таблице №15.

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

Водоснабжение населённых пунктов Русско-Полянского городского поселения предлагается продолжать на базе использования подземных вод.

Покрытие дефицита водопотребления населенных пунктов возможно за счет строительства новых водопроводных сетей, реконструкции существующих сетей с высокой степенью износа с целью увеличения пропускной способности и снижения потерь воды, разведки и строительства новых подземных источников (бурение скважин).

Для обеспечения населения питьевой воды схемой водоснабжения предлагается строительство водозаборных сооружений и станций очистки воды.

Предложения по строительству и реконструкции объектов системы водоснабжения

Основным источником водоснабжения в Русско-Полянском городском поселении являются подземные воды, в период перспективного развития предлагается расширить их использование и улучшить качество подаваемой воды. Для обеспечения населения водой питьевого качества необходима установка водоочистных сооружений.

В связи с тем, что в поселении недостаток финансирования, предлагается на перспективный период установить локальные станции очистки воды малой производительности. Станциями очистки воды предлагается оборудовать три водозабора – по ул. Рассохина, 43, ул. Заводская, 21 и ул. Волочкова, 6. На данных водозаборах должны быть организованы площадки раздачи питьевой воды населению (водоразборная колонка), а также возможность ее забора с помощью спецавтотранспорта.

Вода, подаваемая из водозаборной скважины по ул. Заводская, не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по следующим показателям: цветность, общая минерализация, железо.

На водозаборах по ул. Рассохина и ул. Волочкова вода, подаваемая из водозаборных скважин, не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по показателю – общая минерализация.

Характеристики и состав станции очистки установить при рабочем проектировании. Ориентировочное месторасположение очистных сооружений показано в графической части.

Целью мероприятия является улучшение качества воды в Русско-Полянском городском поселении и благосостояния жителей. Срок реализации проекта – 2022-2025 гг.

При реализации плана мероприятий по очистке воды в р.п. Русская Поляна, в населенный пункт ст. Русская Поляна и социальные объекты р.п. Русская Поляны питьевая вода будет доставляться с помощью водовоза, согласно установленного расписания. Вода для хозяйственно-бытовых нужд будет также использоваться из скважин.

В р.п. Русская Поляна предлагается строительство и обустройство трех водозаборных скважин. Предполагаемое место размещение объектов показано в графической части, одна водозаборная скважина на существующем водозаборе по ул. Волочкова и две водозаборные скважины на существующем водозаборе по ул. Заводская, включая монтаж энергоэффективного насосного оборудования с установкой приборов плавного пуска электродвигателей, а также строительство защитных павильонов с необходимым электрическим оснащением.

Также предлагается провести реконструкцию существующих скважин в р.п. Русская Поляна по ул. Заводская, 21 и ул. Рассохина, 43. Реконструкция

в части выполнения мероприятий по их промывке, очистке и дезинфекции фильтра и стволового пространства скважины, а также замены насосного оборудования на более энергоэффективное.

Информация о планируемых резервуарах чистой воды

Резервуары чистой воды в системах водоснабжения предназначены для хранения запасов воды, регулирования подачи и расхода воды. Резервуары содержат объемы воды для регулирования работы системы водоснабжения, а также запасы на случай пожара или аварии. Регулирование заключается в согласовании различных режимов подачи и потребления воды при помощи аккумулирующих емкостей. При подаче воды в избытке она накапливается в емкостях, а при недостатке забирается из них. Регулирование обеспечивает сравнительно равномерную работу насосных станций.

Противопожарный запас воды в РЧВ определяется из условия обеспечения:

- пожаротушения из наружных гидрантов и внутренних пожарных кранов;
- специальных средств пожаротушения (спринклеров, дренчеров и др., не имеющих собственных резервуаров);
- максимальных хозяйственно-питьевых и производственных нужд на весь период пожаротушения.

В соответствии с п. 9.7 СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения» количество резервуаров РЧВ принимается не менее двух.

В соответствии с максимальным суточным расходом на расчетный срок реализации схемы (2025 г.) приняты следующие параметры резервуаров чистой воды в р.п. Русская Поляна:

- ул. Заводская, 21 – 3х150 м³;
- ул. Волочкова – 2х150 м³.

РЧВ должен быть оборудован:

- подводящим (подающим) трубопроводом;
- отводящим трубопроводом;
- переливным устройством;
- спускным (грязевым) трубопроводом;
- устройством для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении;
- резервуара;
- устройством для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре;
- люками-лазами;
- лестницами.

В резервуарах питьевой воды для обеспечения постоянного режима работы фильтров, а так же для сохранения запасов воды в резервуаре при аварии на линии подачи, верх воронки или кромка приемной камеры должны быть расположены на 20 см ниже максимального уровня воды.

Отводящий трубопровод должен быть вмонтирован непосредственно в днище резервуара. Вход в отводящий трубопровод должен быть приподнят над днищем и оборудован сороудерживающей решеткой из стальных прутьев, что позволяет предохранить насос от загрязнения.

Равномерность обмена воды в резервуаре и предотвращение образования застойных зон должно быть обеспечено соответствующим размещением подводящего и отводящего трубопроводов.

В ближайшее время в р.п. Русская Поляна предлагается провести реконструкцию водонапорных башен по ул. Волочкова, 6а и Рассохина 43б. При реконструкции водонапорных башен произвести теплоизоляционные работы водяного столба, в целях предотвращения его от промерзания.

Предложения по строительству и реконструкции насосных станций

На период развития предлагается строительство двух новых водопроводных насосных станций в р.п. Русская Поляна на водозаборах по ул. Волочкова, 6а и Заводская, 21. Схемой рекомендуются насосные установки с частотным регулированием насосов, удовлетворяющие всем современным требованиям систем водоснабжения к поддержанию постоянного давления воды, без скачков и провалов.

Частотное управление дает возможность плавно разгонять насосы и контролировать их обороты, тем самым, обеспечивая стабильное необходимое давление в системе водоснабжения в широком диапазоне расходов.

Такой способ регулирования насосов дает экономию электроэнергии до 50%, т. к. обеспечивается баланс между подачей установки и потреблением воды из системы, так же отсутствует потребление больших пусковых токов, которое происходит при прямом пуске электродвигателей. Насосные установки с частотным преобразователем исключают гидравлические удары из-за включения и выключения насосов и обеспечивают работу систем водоснабжения без установки гидроаккумуляторов, что увеличивает ресурс работы насосов и сантехнической арматуры и повышается общий КПД системы.

Важные преимущества насосных установок с регулируемым приводом:

- экономичная эксплуатация благодаря работе насосов в области наиболее оптимального КПД;
- надежная эксплуатация благодаря периодическим отлаженным циклам смене насосов, отключению неисправного и включению вместо него резервного насоса;
- безаварийная эксплуатация оборудования обеспечивается применением высококачественных материалов и комплектующих;
- минимальные затраты на техническое обслуживание.

Технологическая обвязка насосной станции должна позволять переключаться в различные режимы работы:

- основной - пополнение РЧВ через регулируемую заслонку, подача воды из РЧВ на насосы, подача воды насосами через водосчетчик потребителям;
- резервный - при отключении электроэнергии подача воды потребителям осуществляется по обводной линии в обход насосов; при выходе всех РЧВ в обслуживание возможная подача воды на насосы непосредственно из магистральной сети;
- на водомерном узле должна быть предусмотрена байпасная линия.

Установка повышения давления должна быть смонтирована в отапливаемом контейнерном боксе (модульного типа), с подведением всех необходимых коммуникаций. Насосную станцию необходимо будет разместить после резервуаров чистой воды. Предполагаемое расположение сооружений показано на схеме водоснабжения.

Целью мероприятия является улучшение надежности подачи воды и качества работы системы водоснабжения в целом.

Предложения по строительству и реконструкции водопроводных сетей.

Транспортировка питьевой воды в Русско-Полянском городском поселении на расчетный срок остается без изменений, и будет осуществляться от подземных источников водоснабжения.

Схемой водоснабжения рекомендуется предусмотреть реконструкцию в части замены изношенного трубопровода в Русско-Полянском городском поселении общей протяженностью 3700 м.п.

Для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления предлагается выполнить реконструкцию следующих объектов:

- распределительная сеть в р.п. Русская Поляна от ВК №267 по ул. Волчкова до ВК № 301 по ул. Волчкова. Общая протяженность водопровода составляет: $L=415$ м, $d=110$ мм. Срок реализации мероприятия - 2023-2025 гг.;
- распределительная сеть в р.п. Русская Поляна от ВК №248 по ул. Совхозная до ВК № 242 по пер. Больничный. Общая протяженность водопровода составляет: $L=110$ м, $d=90$ мм. Срок реализации мероприятия - 2023-2025 гг.;
- распределительная сеть в р.п. Русская Поляна от ВК №153 по пер. Кооперативный до ВК № 81 по пер. Кооперативный. Общая протяженность водопровода составляет: $L=450$ м, $d=110$ мм. Срок реализации мероприятия - 2023-2025 гг.;
- распределительная сеть в р.п. Русская Поляна от ВК №153 по пер. Кооперативный до ВК № 155 по пер. Кооперативный. Общая протяженность водопровода составляет: $L=200$ м, $d=110$ мм. Срок реализации мероприятия - 2023-2025 гг.;
- распределительная сеть в р.п. Русская Поляна от ВК №154 по

пер. Кооперативный до ВК № 158 во дворе многоквартирных домов пер. Кооперативный д. 27 и пер. Кооперативный д. 25А. Общая протяженность водопровода составляет: L=50 м, d= 63 мм. Срок реализации мероприятия - 2023-2025 гг.;

- распределительная сеть в р.п. Русская Поляна от ВК №58 по пер. Кооперативный до многоквартирных домов - пер. Кооперативный д. 27 и пер. Кооперативный д. 25А. Общая протяженность водопровода составляет: L=170 м, d= 50 мм. Срок реализации мероприятия - 2023-2025 гг.;
- распределительная сеть в р.п. Русская Поляна от ВК №128 по ул. Целинная до ВК № 134 по ул. Целинная. Общая протяженность водопровода составляет: L=195 м, d= 90 мм. Срок реализации мероприятия - 2023-2025 гг.;
- распределительная сеть в р.п. Русская Поляна от ВК №132 по пер. Восточный до пересечения ул. Целинной и пер. Восточный. Общая протяженность водопровода составляет: L=150 м, d= 90 мм. Срок реализации мероприятия - 2023-2025 гг.;
- распределительная сеть в р.п. Русская Поляна от ВК №2 по ул. Светецкого до ВК № 7 по ул. Светецкого. Общая протяженность водопровода составляет: L=590 м, d= 90 мм. Срок реализации мероприятия - 2023-2025 гг.;
- распределительная сеть на ст. Русская Поляна. Протяженность водопровода составляет: L=1370 м, d=110 мм. Срок реализации мероприятия - 2023-2025 гг.

Целью мероприятий является улучшение качества и надежности водоснабжения в Русско-Полянском городском поселении.

Для обеспечения централизованным водоснабжением территорий планируемой застройки Русско-Полянского городского поселения, а также для закольцовки тупиковых участков существующей сети, предлагается выполнить следующие мероприятия по строительству новых сетей:

- в р.п. Русская Поляна схемой водоснабжения предлагается проложить трубопровод от водозаборной скважины №12-352 (ул. Заводская) до ВК №218 по ул. Кирова общей протяженностью: L=295 м, d=110 мм.. Срок реализации проекта - 2023-2025 гг
- в р.п. Русская Поляна схемой водоснабжения предлагается проложить трубопровод от ВК №193 по ул. Кирова до ВК №196 по ул. Кирова общей протяженностью: L=215 м, d=90 мм.. Срок реализации проекта - 2023-2025 гг
- в р.п. Русская Поляна схемой водоснабжения предлагается проложить трубопровод от ВК №89 по ул. Рассохина до ВК №62 по пер. Гагарина общей протяженностью: L=130 м, d=90 мм..

Срок реализации проекта - 2023-2025 гг

- в р.п. Русская Поляна схемой водоснабжения предлагается проложить трубопровод от ВК №18 по ул. Северная до ВК №17 по ул. Северная общей протяженностью: $L=70$ м, $d=90$ мм.. Срок реализации проекта - 2023-2025 гг

Целью мероприятий является повышение количества и качества услуг водоснабжения для населения.

При дополнительном финансировании для дальнейшего развития поселения в целях обеспечения централизованным водоснабжением территорий планируемой застройки Русско-Полянского городского поселения, а также для закольцовки тупиковых участков существующей сети, предлагается выполнить следующие мероприятия (данные мероприятия не включены в период актуализации схемы, в графической части показаны голубым цветом на Листе 2):

- в р.п. Русская Поляна схемой водоснабжения предлагается проложить трубопровод на территории существующей застройки общей протяженностью: $L=2330$ м, $d=80$ мм, $L=1400$ м, $d=90$ мм; $L=2900$ м, $d=110$ мм.
- в р.п. Русская Поляна схемой водоснабжения предлагается проложить трубопровод на территории планируемой застройки (с юго-западной стороны села, микрорайон «Павловский») общей протяженностью: $L=14870$ м, $d=90$ мм.

Участки трубопроводов показаны в графической части на схеме водоснабжения. Трубопровод заменить на полиэтиленовый ПЭ 100 SDR13 (питьевой). При рабочем проектировании необходимо выполнить расчет водопроводной сети с применением специализированных программных комплексов и уточнить диаметры по участкам.

Прокладка сетей водопровода осуществляется ниже глубины промерзания почвы, 2,7 - 3,0 метра. Маршруты прохождения новых и реконструируемых линейных объектов централизованной системы водоснабжения по территории поселения необходимо выполнять в зеленой зоне (газон) и в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» и СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».

На реконструируемых участках потребуется выполнить установку запорно-регулирующей арматуры (в связи с износом, коррозией существующей). Также требуется выполнить замену и установку водоразборных колонок и пожарных гидрантов.

Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий; допускается располагать гидранты на проезжей части.

Пожарные гидранты следует устанавливать на кольцевых участках водопроводных линий.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания.

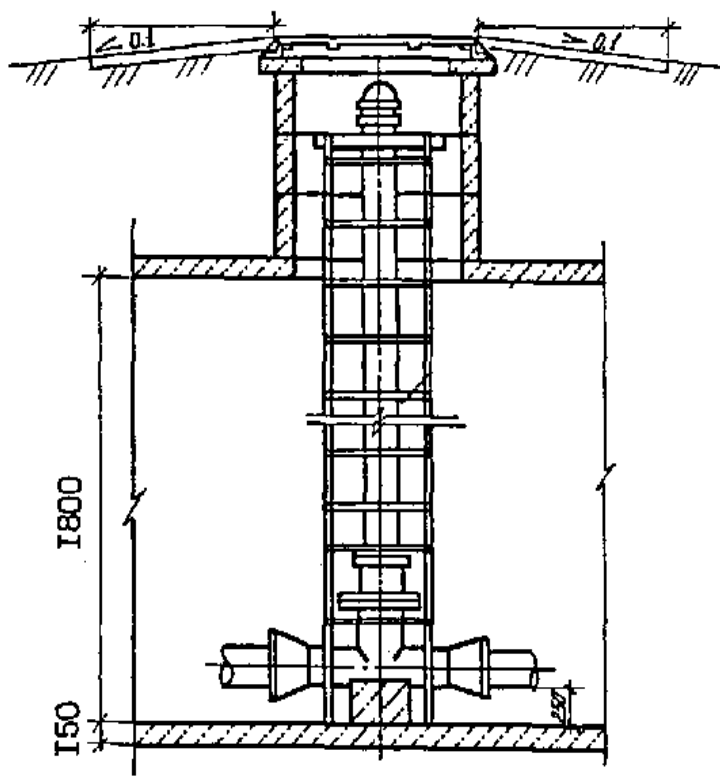


Рисунок 3 – Схема установки пожарного гидранта на водопроводной сети

Расстояние между гидрантами определяется расчетом, учитывающим суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа гидрантов по ГОСТ 8220.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарной техники к ним в любое время года.

У гидрантов, а также по направлению движения к ним, должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации). На них должны быть четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

Объекты системы водоснабжения, предлагаемые к выводу из эксплуатации

В Русско-Полянском городском поселении Русско-Полянского муниципального района Омской области предлагается законсервировать водозаборную скважину №8357 по ул. Ленина 3г, а также демонтировать водонапорную башню по ул. Ленина 3г.

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

На данный момент система диспетчеризации и телемеханизации в Русско-Полянском городском поселении не развита. При вводе новых объектов водоснабжения, оборудование насосной станции позволит регулировать подачу воды потребителям с заданным напором. Средства автоматизации на насосной станции будут осуществлять: контроль давления местными манометрами, поддержание заданного давления в напорном трубопроводе, управление и защиту насосов, световую сигнализацию об аварийной остановке насосов и при отклонении технологических параметров.

В Русско-Полянском городском поселении на водоводах установлены устройства, следящие за параметрами в сети водоснабжения. На линиях водопроводных сетей в контролируемых точках установлены приборы (манометры) для измерения давления. На сети установлены поворотные затворы с ручным управлением. На перспективу запланирована диспетчеризация коммерческого учета водопотребления на реконструируемых и новых участках сетей водопровода для своевременного выявления увеличения или снижения потребления и контроля возникновения потерь воды и установления энергоэффективных режимов ее подачи.

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

В Русско-Полянском городском поселении у части абонентов имеющих внутренний водопровод установлены приборы учета воды (2977 приборов у физических лиц и 120 приборов учета у юридических лиц). ООО «Русводоканал» планирует выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Также ООО «Русводоканал» совместно с Администрацией Русско-Полянского городского поселения проводит разъяснительные беседы с населением о необходимости установки приборов учета воды в домах, подключенных к централизованному водоснабжению.

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

В процессе производственно-хозяйственной деятельности человек оказывает все более возрастающее и многообразное воздействие на природную среду, изменяя ее состав. Природоохранные мероприятия, осуществляемые предприятием, должны полностью компенсировать отрицательное воздействие производства на природную среду.

При проектировании объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы размещения отходов производства и потребления, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные наилучшие существующие технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов. При осуществлении строительства и реконструкции объектов принимаются меры по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Ввод в эксплуатацию сооружений и сетей водоснабжения осуществляется при условии выполнения в полном объеме требований в области охраны окружающей среды, предусмотренных проектами, и в соответствии с актами комиссий по приемке в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов, в состав которых включаются представители федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в области охраны окружающей среды.

В соответствии со статьями 75-80 Закона «Об охране окружающей среды» за нарушение природоохранного законодательства, за причинение вреда окружающей среде и здоровью человека, должностные лица и предприятия несут дисциплинарную, административную либо уголовную, гражданско-правовую ответственность. При проведении строительных работ нарушением природоохранного законодательства следует считать:

- нарушение экологических требований при проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию и эксплуатацию комплекса сооружений;
- порча, повреждение, уничтожение природных объектов и естественных экологических систем;
- невыполнение обязательных мер по восстановлению нарушенной окружающей среды;
- неподчинение подписаниям органов, осуществляющих государственный экологический контроль;

- нарушение экологических требований по утилизации, складированию или захоронению производственных и бытовых отходов;
- превышение установленных нормативов предельно-допустимых уровней биологического воздействия на окружающую среду;
- несвоевременная или искаженная информация, отказ от предоставления своевременной, полной и достоверной информации о состоянии окружающей среды;
- персональная ответственность за выполнение мероприятий связанных с загрязнением окружающей природной среды в период выполнения строительных работ, возлагается на руководителя строительства. До начала производства работ рабочие и инженерно-технические работники должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительных работ.

Строительство объектов системы водоснабжения и реконструкция существующих окажет благоприятное воздействие на прилегающую территорию – снизит нагрузку на существующие водоводы (что в свою очередь снизит аварийность участков) и обеспечит бесперебойное снабжение населения. Отходов, которые могли бы оказать негативное влияние на окружающую территорию, при эксплуатации не будет, а при проведении строительных работ будут представлены строительными отходами, обрезками полиэтилена и металла, обтирочным материалом, мусором от бытового помещения строительной организации.

Для предотвращения загрязнения поверхности земли отходами в период строительства следует проводить их ежедневный сбор и вывоз на площадку для временного хранения и дальнейшей утилизации. Для сбора строительных и бытовых отходов строительная компания должна быть оснащена передвижным оборудованием и мусоросборниками. После окончания строительства подрядчик стройки должен очистить территорию от строительных и бытовых отходов.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства является временным. Загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в него выхлопных газов от автотранспорта при перевозке строительных материалов и рабочих, выбросы от сварочных работ. К загрязняющим веществам относятся: продукты неполного сгорания в двигателях автомашин, строительных машин и механизмов; аэрозоль при сварочных работах.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водопровода хозяйственно-питьевого назначения должны быть разработаны зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и сооружений водопровода в составе трех поясов: I пояс санитарной охраны - зона строгого режима, II и III - зона ограничений.

Границы зон устанавливаются в соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СанПиН 2.1.4.1110 - 02

«Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения». Зона первого пояса составляет 50 метров.

В целях обеспечения санитарно – эпидемиологической надежности системы хозяйственно-питьевого водоснабжения должны быть организованы зоны санитарной охраны источника, водопроводных сооружений и основных водоводов.

Санитарно-защитная полоса водоводов, прокладываемых по незастроенной территории, составляет 50 м, по застроенной территории 20 метров.

Территория первого пояса подземного источника водоснабжения должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердые покрытия.

На этой территории запрещаются:

- все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации;
- реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения;
- размещение жилых и хозяйственно – бытовых зданий;
- проживание людей;
- применение ядохимикатов и удобрений;
- здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные очистные сооружения, расположенные за пределами первого пояса зоны санитарной охраны с учетом санитарного режима на территории второго пояса;
- водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов;
- водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ зоны санитарной охраны.

Во втором поясе зоны санитарной охраны должны предусматриваться санитарные мероприятия:

- выявление, тампонирующее или восстановление старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов;
- бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно – эпидемиологического надзора;

- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли;
- запрещение размещения складов горюче – смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод;
- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, и имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод;
- выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.).

Не допускается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;
- применение удобрений и ядохимикатов;
- рубка леса главного пользования и реконструкции
- выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока).

5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе промывных вод

В настоящее время на территории Русско-Полянского городского поселения нет объектов централизованной системы водоснабжения, сбрасывающих промывную воду.

При строительстве водоочистных сооружений необходимо предусмотреть меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду.

Проблемы рационального использования природных ресурсов, поиска и разработки эффективных методов защиты окружающей среды и, в частности, очистка промывных сточных вод станции водоподготовки приобретают на современном этапе особую актуальность.

Необходимой и неотъемлемой операцией в технологиях обезжелезивания подземных вод, использующих в качестве основной ступени очистки фильтровальные сооружения с зернистыми загрузками различных типов, является регенерация последних, как правило, отмывка чистой водой (иногда в сочетании с воздухом) от нерастворимых соединений

железа. Согласно нормам количество резервируемой для промывки фильтров воды составляет 20% от производительности станции без системы повторного использования воды и 3–4% при повторном использовании промывной воды.

При обслуживании и эксплуатации станций обезжелезивания существует два подхода к решению проблемы, связанной с загрязненными промывными водами подземных вод:

– сброс в поверхностные водоёмы или водоотводящие сети населенных пунктов;

– осветление промывных вод для повторного использования с дальнейшим обезвоживанием осадка на иловых площадках.

В последние годы был принят ряд законодательных документов по охране окружающей среды, которые регламентируют сброс загрязненных промывных вод в водоёмы. Следует отметить, что сброс загрязненных вод в водоотводящие сети, содержащих только минеральные тонкодисперсные загрязнения, не рекомендуется по причине усложнения их эксплуатации, а также усложнения работы канализационных очистных сооружений.

С целью исключения негативного влияния на окружающую среду промывных сточных вод станции водоподготовки необходимо использовать высокоэффективные технологии соответствующие современным природоохранным нормам.

5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

В Русско-Полянском городском поселении хлорирование воды не производится.

Во избежание негативного воздействия химических реагентов на окружающую природную среду, при их транспортировке, хранении и применении необходимо придерживаться следующих правил:

- для хранения и транспортирования раствора коагулянта следует применять кислотостойкие материалы и оборудование;
- условия хранения реагентов должны обеспечивать сохранность их свойств;
- при небольшой производительности водоочистных станций склад для хранения реагентов допускается оборудовать в блоке непосредственной очистки воды, в отдельном отсеке (помещении);
- помещение для хранения химических реагентов должно быть оборудовано дверными запорами, приточно-вытяжной вентиляцией, а также достаточным освещением.

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

Схемой водоснабжения Русско-Полянского городского поселения предусмотрены мероприятия, направленные на повышение благоприятных условий жизнедеятельности человека, повышения качества воды на территории Русско-Полянского городского поселения. Мероприятия предусмотрены с учетом существующего состояния объектов водоснабжения и с учетом прогноза изменения численности населения, установленной схемой территориального планирования Русско-Полянского муниципального района Омской области.

Перечень предложений по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоснабжения определяет последовательность действий органов местного самоуправления Русско-Полянского городского поселения в части принятия решений по развитию системы водоснабжения.

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию линейных объектов централизованных систем водоснабжения, выполнена на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, оценка необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов выполнена на основе объектов-аналогов.

Объем капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения в Русско-Полянском городском поселении представлен в таблице 14.

Таблица 14 - Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Характеристики	Способ оценки инвестиций	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.	Срок реализации	Источник финансирования
1	2	3	4	5	6	7
1	Установка локальной станции водоочистки в р.п. Русская Поляна, ул. Заводская, 21		Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	7,30	2023-2025 года	региональный и местный бюджеты, инвесторы
2	Установка локальной станции водоочистки в р.п. Русская Поляна, ул. Волочкова, 6а		Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	7,30	2024-2025 года	региональный и местный бюджеты, инвесторы
3	Установка локальной станции водоочистки в р.п. Русская Поляна, ул. Рассохина, 43		Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	7,30	2023-2025 года	региональный и местный бюджеты, инвесторы
4	Строительство резервуаров чистой воды и насосной станции в р.п. Русская Поляна, ул. Заводская, 21	$V(PЧВ) = 2 \times 150 \text{ м}^3$	Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	6,30	2024-2025 года	региональный бюджет

1	2	3	4	5	6	7
5	Строительство резервуаров чистой воды и насосной станции в р.п. Русская Поляна, ул. Волочкова, 6	$V(PЧВ) = 3 \times 150 \text{ м}^3$	Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	7,00	2024-2025 года	региональный бюджет
6	Строительство и обустройство двух скважин в р.п. Русская Поляна, ул. Заводская	H= 800 м	Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	7,00	2023-2025 года	местный бюджет
7	Строительство и обустройство новой скважины в р.п. Русская Поляна, ул. Волочкова, 6	H= 800 м	Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	3,50	2024-2025 года	региональный бюджет, местный бюджет
8	Реконструкция существующих скважин по ул. Рассохина, 43 и ул. Заводская, 21 в р.п. Русская Поляна		Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	1,10	2023-2025 года	местный бюджет
9	Реконструкция водонапорных башен по ул. Рассохина, 43 и ул. Заводская, 21, р.п. Русская Поляна		Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	1,20	2023-2025 года	местный бюджет

1	2	3	4	5	6	7
10	Реконструкция в части замены трубопровода в р.п. Русская Поляна от ВК №267 по ул. Волчкова до ВК № 301 по ул. Волчкова	ПЭ d=110 мм, L= 415 м	Стоимость определена по аналогичным объектам	0,870	2023-2025 года	местный бюджет
11	Реконструкция в части замены трубопровода в р.п. Русская Поляна от ВК №248 по ул. Совхозная до ВК № 242 по пер. Больничный	ПЭ d=90 мм, L= 110 м	Стоимость определена по аналогичным объектам	0,160	2023-2025 года	местный бюджет
12	Реконструкция в части замены трубопровода в р.п. Русская Поляна от ВК №153 по пер. Кооперативный до ВК № 81 по пер. Кооперативный.	ПЭ d=110 мм, L= 450 м	Стоимость определена по аналогичным объектам	0,950	2023-2025 года	местный бюджет
13	Реконструкция в части замены трубопровода в р.п. Русская Поляна от ВК №153 по пер. Кооперативный до ВК № 155 по пер. Кооперативный	ПЭ d=110 мм, L= 200 м	Стоимость определена по аналогичным объектам	0,420	2023-2025 года	местный бюджет
14	Реконструкция в части замены трубопровода в р.п. Русская Поляна от ВК	ПЭ d=63 мм, L= 50 м	Стоимость определена по аналогичным	0,07	2023-2025 года	местный бюджет

	№154 по пер. Кооперативный до ВК № 158 во дворе многоквартирных домов пер. Кооперативный д. 27 и пер. Кооперативный д. 25А.		объектам			
15	Реконструкция в части замены трубопровода в р.п. Русская Поляна от ВК №58 по пер. Кооперативный до многоквартирных домов - пер. Кооперативный д. 27 и пер. Кооперативный д. 25А	ПЭ d=50 мм, L= 170 м	Стоимость определена по аналогичным объектам	0,23	2023-2025 года	местный бюджет
16	Реконструкция в части замены трубопровода в р.п. Русская Поляна, от ВК №128 по ул. Целинная до ВК № 134 по ул. Целинная	ПЭ d=90 мм, L= 195 м,	Стоимость определена по аналогичным объектам	0,38	2023-2025 года	местный бюджет
17	Реконструкция в части замены трубопровода в р.п. Русская Поляна от ВК №132 по пер. Восточный до пересечения ул. Целинной и пер. Восточный.	ПЭ d=90 мм, L= 150 м	Стоимость определена по аналогичным объектам	0,29	2023-2025 года	местный бюджет
18	Реконструкция в части замены трубопровода в р.п. Русская Поляна от ВК №2	ПЭ d=90 мм, L= 590 м	Стоимость определена по аналогичным объектам	0,77	2023-2025 года	местный бюджет

	по ул. Светецкого до ВК № 7 по ул. Светецкого					
19	Реконструкция в части замены трубопровода на ст. Русская Поляна	ПЭ d=110 мм, L= 1370 м	Стоимость определена по укрупненным нормативам НЦС 14-2012	2,870	2023-2025 года	местный бюджет
20	Прокладка трубопровода от водозаборной скважины №12-352 (ул. Заводская) до ВК №218 по ул. Кирова в р.п. Русская Поляна	ПЭ d=110 мм, L= 295 м	Стоимость определена по укрупненным нормативам НЦС 14-2012	0,64	2023-2025 года	местный бюджет
21	Прокладка трубопровода от ВК №193 по ул. Кирова до ВК №196 по ул. Кирова в .р.п.. Русская Поляна	ПЭ d=90 мм, L= 215 м,	Стоимость определена по укрупненным нормативам НЦС 14-2012	0,41	2023-2025 года	местный бюджет
22	Прокладка трубопровода от ВК №89 по ул. Рассохина до ВК №62 по пер. Гагарина в р.п.Русская Поляна	ПЭ d=90 мм, L= 130 м,	Стоимость определена по укрупненным нормативам НЦС 14-2012	0,27	2023-2025 года	местный бюджет
23	Прокладка трубопровода от ВК №18 по ул. Северная до ВК №17 по ул. Северная в р.п. Русская Поляна	ПЭ d=90 мм, L= 70 м	Стоимость определена по укрупненным нормативам НЦС 14-2012	0,13	2023-2025 года	Местный бюджет

1	2	3	4	5	6	7
24	Обустройство зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения по ул. Дружбы, 18, р.п. Русская Поляна	90 м ²	Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	0,09	2023-2024 года	местный бюджет
25	Обустройство зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения по ул. Дружбы, 20, р.п. Русская Поляна	90 м ²	Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	0,09	2023-2024 года	местный бюджет
26	Тампонирующее скважины по ул. Ленина, 3г		Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	0,14	до 2024 года	местный бюджет
23	Установка и замена запорно-регулирующей арматуры на сетях водопровода		Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	0,60	2023-2025 года	местный бюджет
24	Установка и замена водоразборных колонок	7 штук	Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	0,16	2023-2024 года	местный бюджет

1	2	3	4	5	6	7
25	Установка и замена пожарных гидрантов		Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	0,83	2023-2025 года	местный бюджет
Итого				58,37	2023-2025 года	
В том числе на строительство и реконструкцию сетей водоснабжения				8,46		

Раздел 7 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, относятся:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Правила формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, и их расчета, перечень целевых показателей устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, устанавливаются органом государственной власти субъекта Российской Федерации на период действия инвестиционной программы с учетом сравнения их с лучшими аналогами фактических показателей деятельности организации, осуществляющей холодное водоснабжение, за истекший период регулирования и результатов технического обследования централизованных систем холодного водоснабжения.

Плановые значения показателей деятельности ООО «Русводоканал» представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Плановые значения показателей ООО «Русводоканал» в сфере водоснабжения

№ п/п	Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Показатели плановых индикаторов						
			2010	2011	2012	2013	2014	2015- 2021	2022- 2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Общие показатели									
1	Численность населения муниципального образования	чел.	6978	7069	7120	7280	7359	≈6362	≈6700
2	Протяженность сетей	км	20,73	20,73	20,73	20,73	20,73	20,73	39,82
Показатели качества питьевой воды									
3	Фактическое количество проб на системах коммунальной инфраструктуры водоснабжения	ед./год	4	4	4	4	4	4	4
4	Нормативное количество проб на системах коммунальной инфраструктуры водоснабжения	ед./год	4	4	4	4	4	4	4
5	Наличие контроля качества товаров и услуг	%	100	100	100	100	100	100	100
6	Количество проб, соответствующих нормативам	единиц	0	0	0	0	0	0	100
7	Соответствие качества товаров и услуг установленным требованиям	%	0	0	0	0	0	0	100
8	Удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	%	100	100	100	100	100	100	0
9	Удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	%	0	0	0	0	0	0	0
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения									
10	Количество аварий на системах коммунальной инфраструктуры, единиц	ед.	55	60	62	66	70	20	10
11	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	ед./км	2,65	2,89	2,99	3,18	3,38	0,96	0,2
12	Продолжительность отключений потребителей от предоставления товаров (услуг)	час./год	660	720	744	792	840	240	120

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	Перебои в снабжении потребителей	час./год	660	720	744	792	840	240	120
14	Количество потребителей, страдающих от отключений	чел.	-	-	-	-	-	-	-
15	Количество дней предоставления услуг за отчетный период	дн.	365	365	365	365	365	365	365
16	Количество часов предоставления услуг за отчетный период	часов/год	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760
17	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час./день	24	24	24	24	24	24	24

Раздел 8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения

Сети и сооружения населенных пунктов принадлежат на праве собственности Русско-Полянскому городскому поселению. На территории Русско-Полянского городского поселения бесхозяйных объектов централизованной системы водоснабжения не выявлено.

Глава 2 Схема водоотведения Русско-Полянского городского поселения

Раздел 9 Существующее положение в сфере водоотведения поселения

На всей территории Русско-Полянского городского поселения индивидуальной и малоэтажной жилой застройки система водоотведения децентрализованная, т.е. имеются отдельные выгребные ямы, сточные воды сливаются на рельеф местности. В Русско-Полянском городском поселении выгребные ямы используются для объектов социальной сферы и населения. При наполнении выгребной ямы вывоз стоков осуществляется ассенизирующей машиной. В основном население проживает в домах с уличными туалетами (надворные постройки).

Сброс сточных вод осуществляется на рельеф.

На территории Русско-Полянского городского поселения очистные сооружения отсутствуют. В Русско-Полянском городском поселении осадок от сбрасываемых сточных вод в отстойник не утилизируется.

Обслуживающей организации нет. На территории Русско-Полянского городского поселения нет объектов системы водоотведения.

Приоритетными направлениями развития системы водоотведения является организация централизованного водоотведения в центральной части р.п. Русская Поляна и обеспечение надежной 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. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и экономичным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

В соответствии со статьей 3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду и обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека являются одними из основных принципов охраны окружающей среды при осуществлении органами государственной власти, местного самоуправления, юридическими и физическими лицами хозяйственной и иной деятельности, оказывающими воздействие на окружающую среду.

Согласно статьи 22 этого Федерального закона в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности для природопользователей устанавливаются, в том числе нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов, за превышение которых они несут ответственность в соответствии с законодательством.

В связи с тем, что в городском поселении нет очистных сооружений, и сточные воды сбрасываются на рельеф, происходит активное загрязнение

атмосферного воздуха, почвы и подземных вод. Это влияет на качество грунтовых вод в Русско-Полянском городском поселении, что приводит к заболачиванию прилегающей территорий, а также на общее состояние окружающей среды.

Раздел 10 Балансы сточных вод в системе водоотведения

Схемой водоотведения запланировано обеспечение части р.п. Русская Поляна сетями водоотведения.

Учет объема откаченных сточных вод в Русско-Полянском городском поселении не ведется.

Таблица – 16 Прогнозный объем сточных вод

№ п/п	Наименование потребителя	Объем воды, м ³ /сут	
		2013	2025
1	р.п. Русская Поляна	961,4	1104,4
2	ст. Русская Поляна	39,7	47,4

Производительность комплекса локальных очистных сооружений определена в соответствии с п. 3.4.33 РНГП (Региональные нормы градостроительного проектирования) по Омской области, для жителей, проживающих в домах, оборудованных канализацией, при удельном среднесуточном водоотведении, принятому равным удельному среднесуточному водопотреблению без учета расходы воды на полив территорий и зеленых насаждений.

В связи с тем, что на большей части р.п. Русская Поляна остается децентрализованная система водоотведения, общая планируемая производительность локальных очистных сооружений канализации в р.п. Русская Поляна 300 м³ в сутки.

В соответствии с разработанной схемой водоотведения переключение объемов ливневых стоков на очистные сооружения, а также строительство отдельных очистных сооружений для ливневых стоков до 2025 года не планируется. Водоотведение ливневых стоков будет также осуществлять с помощью вертикальной планировки местности.

Раздел 11 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

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

На период реализации схемы водоотведения населенных пунктов Русско-Полянского городского поселения (до 2025 г.), необходимо было выполнить ряд следующих мероприятий:

- строительство комплекса локальных очистных сооружений;
- строительство канализационной насосной станции;
- устройство и реконструкция выгребных ям в поселении;
- строительство самотечных и напорных сетей водоотведения.

В связи с тем, что к выполнению мероприятий по реализации схемы водоотведения до настоящего времени в городском поселении не приступили, предлагается сроки выполнения перечня мероприятий централизованной системы водоотведения перенести на 2025- 2032 годы. Осуществление мероприятий схемы водоотведения в Русско-Полянском городском поселении позволит:

- улучшить качество жизни населения за счет повышения эффективности функционирования коммунального сектора в поселении;
- обеспечить часть граждан системой централизованного водоотведения, по доступным ценам в интересах удовлетворения их жизненных потребностей и охраны здоровья;
- улучшить экологическое состояние водных объектов и окружающей среды;
- повысить уровень обеспеченности жилищного фонда системами водоотведения;

Достижение результатов, определенных схемой, повлияет на эффективность социально-экономического развития Русско-Полянского городского поселения и проведения единой государственной политики в части:

- повышения уровня жизни населения посредством повышения качества предоставляемых гражданам коммунальных услуг;
- увеличения инвестиционной привлекательности отрасли жилищно-коммунального хозяйства;
- повышения экологической безопасности окружающей среды с помощью введения в эксплуатацию канализационных сетей и строительства объектов водоотведения.

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

Предложения по строительству объектов системы водоотведения

В связи с тем, что сточные воды в Русско-Полянском городском поселении сливаются без очистки на рельеф вблизи населенного пункта, происходит загрязнение атмосферного воздуха, почвы и подземных вод.

В соответствии со статьей 3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду и обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека являются одними из основных принципов охраны окружающей среды при осуществлении органами государственной власти, местного самоуправления, юридическими и физическими лицами хозяйственной и иной деятельности, оказывающими воздействие на окружающую среду.

Согласно статье 22 этого Федерального закона в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности для природопользователей устанавливаются, в том числе нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов, за превышение которых они несут ответственность в соответствии с законодательством.

Для улучшения экологического состояния городского поселения схемой водоотведения рекомендуется строительство блочных канализационных очистных сооружений. Расположение объекта показано на схеме водоотведения поселения.

Локальные очистные сооружения.

Схемой предлагается установка комплекса локальных очистных сооружений «Адмирал» фирмы ООО «Адмирал», г. Омск. Фирма ООО «Адмирал» зарекомендовала себя в Омской области как надежный и качественный поставщик оборудования. Характеристики и комплектность очистных сооружений уточнить при разработке рабочего проекта.

Сооружения предназначены для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод и близких к ним по составу. Установка обеспечивает очистку бытовых сточных вод до показателей, соответствующих ПДК сброса в водоёмы рыбохозяйственного назначения. Качество воды, прошедшей очистку, соответствует параметрам, представленным в таблице 12. Система биологической очистки серии «Адмирал» представляет собой комплекс сооружений, в которых стоки проходят несколько степеней очистки:

- Механическую (на сорозадерживающих решетках, песколовках);
- Полную биологическую очистку;
- Доочистку (на самопромывных песчаных фильтрах);
- Обеззараживание ультрафиолетом.

Комплекс локальных очистных сооружений «Адмирал» поставляются в полной заводской готовности, наземного контейнерного типа, с УФ установкой обеззараживания воды, установкой обезвоживания осадка. Корпус установки изготавливается из металла с двойной антикоррозийной обработкой.

Состав основного оборудования комплекса очистных сооружений, выполненного по технологии «аэротенк - вторичный отстойник», представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Комплектность поставки.

№	Наименование оборудование	Ед.изм.	Кол-во
1	Насосная станция подачи стоков на очистку Материал корпуса – стеклопластик.	комплект	1
2	Комплекс сооружений биологической очистки (габаритные размеры L1 – 23400 мм, B1 – 12900 мм, H1 - 2500мм, материал корпуса – металл, с двойной антикоррозионной обработкой):		
2.1	Блок пескоулавливания	комплект	1
2.2	Блок полной биологической очистки , включающий: 1. Биореактор-нитрификатор; 2. Биореактор-денитрификатор; 3. Вторичный отстойник со встроенными тонкослойными модулями; 4. Блок глубокой доочистки, комплектно с системой встряхивания загрузки;	комплект	1
2.3	Блок-илонакопитель	комплект	1
3	Комплекс воздуходувного оборудования	комплект	1
4	Насосное оборудование	комплект	1
5	Блок ультрафиолетового обеззараживания сточных вод	комплект	1
6	Комплекс реагентного хозяйства , комплектно с растворно-расходными баками и системой дозирования	комплект	1
7	Технологический павильон для размещения воздуходувного оборудования, блока УФ-обеззараживания, комплекса реагентного хозяйства и вспомогательного технологического оборудования. Габаритные размеры L2 – 12000мм, B2 – 2200мм, H2 - 2100мм. Павильон оборудован отоплением, освещением и вентиляцией.	шт.	1

8	Комплекс обезвоживания осадка (в комплекте с установкой приготовления и дозирования флокулянта)	комплект	1
---	--	----------	---

Описание технологии очистки с применением схемы «аэротенк-вторичный отстойник»

Насосная станция подачи стоков на очистку. Насосная станция оборудована сороулавливающей корзиной, выполненной из нержавеющей стали. По средствам поплавковых датчиков происходит попеременное включение насосов. Управление и питание насосами осуществляется с помощью щита управления. Сточная вода насосами перекачивается по трубному узлу за пределы насосной станции. Для регулирования подачи воды в корпусе предусмотрено размещение запорно-регулирующей арматуры. Для удобства обслуживания арматуры предусматривается площадка обслуживания.

Песколовка с нисходяще-восходящим потоком. Песколовки предназначены для извлечения из сточных вод тяжелых примесей минерального происхождения с размером частиц 0,09-0,5 мм и более. Песколовки удаляют частицы гравия, песка, угля, шлака, и.т.д. Песчаная пульпа из песколовки при помощи вертикальных стояков откачивается ассенизационной машиной, после чего подвергается обработке или направляется на дальнейшую утилизацию. После песколовки с нисходяще-восходящим потоком вынос песка не превышает 30%, влажность песка 40-60%.

Комплекс глубокой биологической очистки. Сточные воды подаются в начало денитрификатора. В денитрификаторе установлена мешалка, создающая благоприятную скорость потока 0,3-0,4 м/с, что предотвращает осаждение иловой смеси. В этой зоне аэротенка в безкислородном режиме происходит восстановление нитратов до газообразного азота. Далее иловая смесь поступает в нитрификатор, где происходит дальнейшее окисление легкоокисляемых органических веществ активным илом за счет подачи воздуха. Воздух подается в нитрификатор через систему аэрации, уложенную по дну сооружения, от компрессорного оборудования. Из конца аэробной зоны в начало денитрификатора осуществляется постоянная рециркуляция насосами иловой смеси в объеме 300%-400% от часовой производительности. Далее, иловая смесь поступает в зону вторичного отстаивания. Отстойник оборудован тонкослойными модулями с перекрестной схемой движения воды через пластины, что позволяет повысить эффективность очистки и предотвратить вынос ила из отстойника. Из пирамидальной части вторичного отстойника осуществляется рециркуляция активного ила и отвод избыточного ила в илонакопитель (или на полигон ТБО). Для интенсификации осаждения взвеси и извлечения из сточных вод фосфатов в зону вторичного отстаивания осуществляется дозирование раствора коагулянта. Приготовление и дозирование раствора реагента осуществляется в специальном реагентном блоке. Доочистка после отстойников производится на блоках полимерной загрузки. Блоки оборудованы эрлифтами для орошения загрузки, системами встряхивания и постоянной

аэрации. Сборным лотком очищенные сточные воды подаются на блок УФ-обеззараживания.

Технологический павильон. В павильоне установлены воздуходувное оборудование, комплекс обезвоживания осадка и вспомогательное технологическое оборудование.

Комплекс обезвоживания осадка. Данный комплекс предназначен для снижения влажности избыточного активного ила, образующегося в установке биологической очистки до 80%, что обеспечивает снижение общего объема активного ила и, как следствие, уменьшение эксплуатационных затрат, связанных с его утилизацией.

Таблица 12 – Эффективность очистки.

Наименование показателя	Значение показателя	Наименование показателя	Значение показателя
pH	6.5-8.5	остаточный свободный и связанный хлор	отсутствие
запах	не более 2 баллов	фосфаты	не более 3,5 мг/л
окраска	отсутствие в столбике 20 см	растворенный кислород	не менее 4 мг O ₂ /л
термотолерантные колиформные бактерии	не более 100 КОЕ/100мл	общие колиформные бактерии	не более 1000 КОЕ/100мл (500 КОЕ/100мл)
БПК ₅ при температуре 200 С	не более 2 мг O ₂ /л (4 мг O ₂ /л)	колифаги	не более 10 БОЕ/100мл
ХПК	не более 15 мг O ₂ /л (30 мг O ₂ /л)	возбудители кишечных инфекций	отсутствие
минерализация общая	не более 1000 мг/л, в т.ч.: хлоридов не более 350 мг/л, сульфатов 500 мг/л	плавающие примеси	отсутствие пленок нефтепродуктов масел, жиров и прочих примесей
азот аммонийный	не более 1,5 мг/л	нитраты	не более 45 мг/л
нитриты	не более 3,3 мг/л	СПАВ	не более 0,5 мг/л



Рисунок 5 – Комплексные локальные сооружения очистки «Адмирал».

Технологическая схема сооружений глубокой биологической очистки сточных вод типа ЛОС

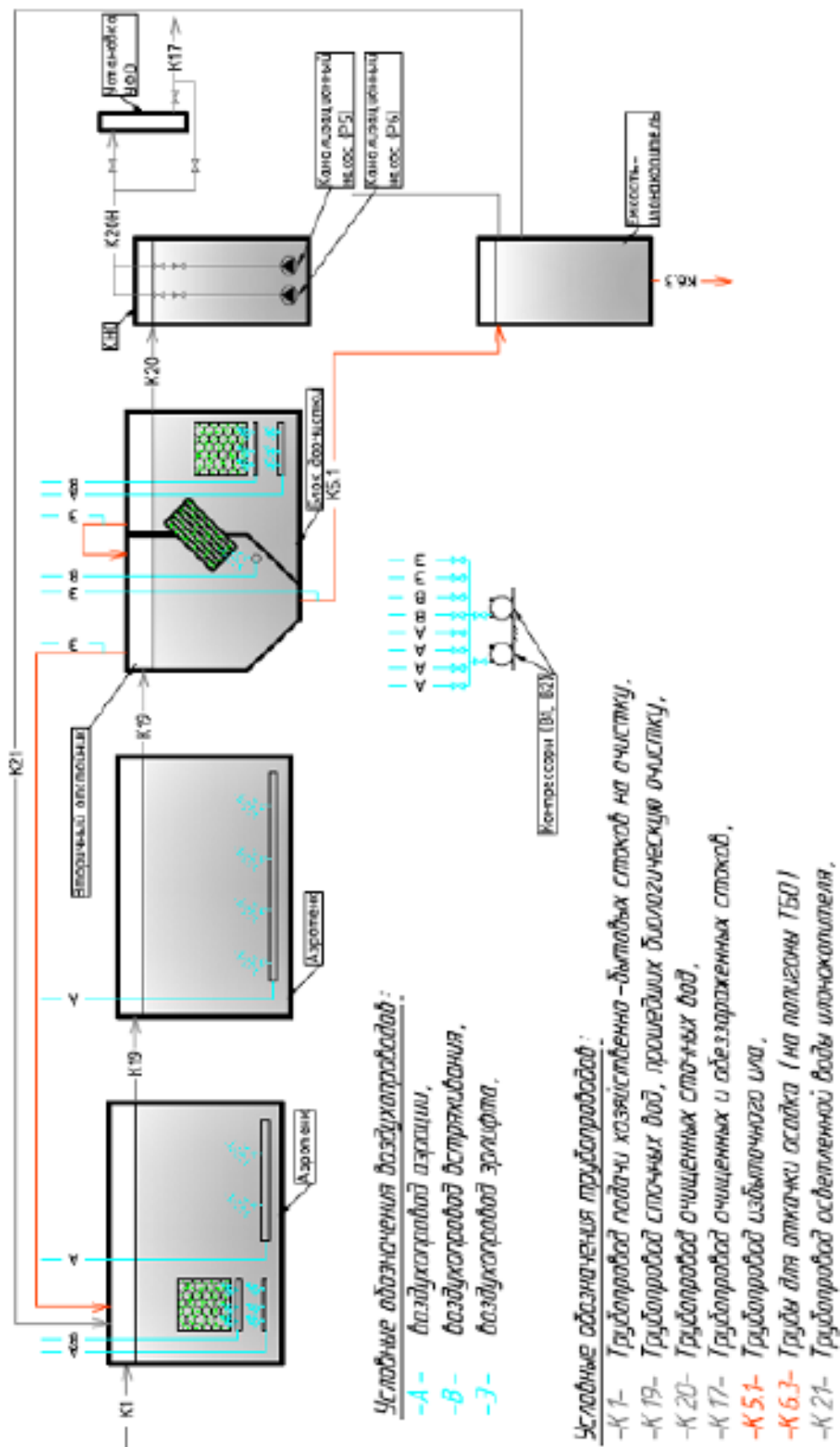
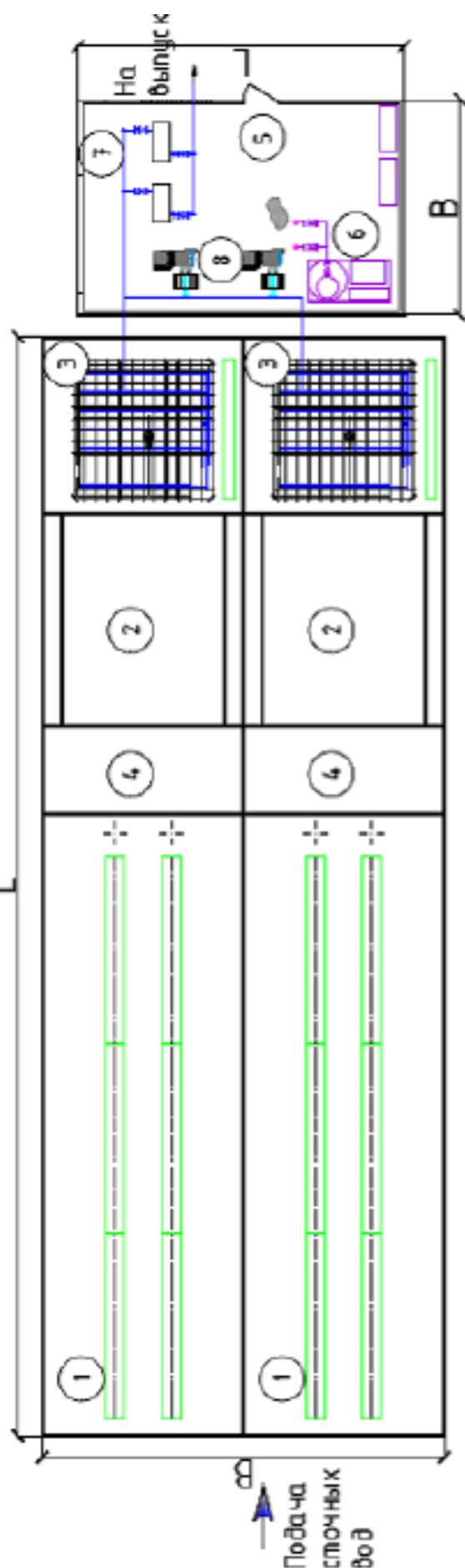


Рисунок 6 – Технологическая схема очистных сооружений.

Схема комплекса очистных сооружений по технологии
"аэроотенк-вторичный отстойник"



Примечание:

1. Аэроотенк;
2. Вторичный отстойник;
3. Блок доочистки;
4. Ионаккумулятор;
5. Технологический павильон;
6. Комплекс реагентного хозяйства;
7. Установка УФ-обеззараживания;
8. Компрессорное оборудование

Габаритные размеры сооружений:

L – длина;

B – ширина.

Рисунок 7 – Схема комплекса очистных сооружений.

Преимущества очистных сооружений:

- минимальные затраты на строительство;
- отсутствие запаха и шума;
- имеется возможность наращивания объемов производительности за счет установки дополнительных модульных блоков;
- использование новейших технологий очистки стоков обеспечивает надежную очистку стоков до показателей рыбохозяйственных водоемов;
- более низкая стоимость по сравнению с установками зарубежных фирм при высокой эффективности очистки и надежности работы;
- при обслуживании не требуется специальной подготовки и высокой квалификации персонала.

Месторасположение локальных очистных сооружений определить при рабочем проектировании.

Откаченные сточные воды из выгребных ям населенного пункта, при реализации мероприятий по строительству сооружений, планируется вывозить на локальные очистные сооружения в р.п. Русская Поляна.

Предложения по строительству сетей водоотведения

Для повышения качества жизни населения Русско-Полянского городского поселения рекомендуется запланировать прокладку канализационных сетей в р.п. Русская Поляна, подключить выпуски к планируемой централизованной системе водоотведения объектов муниципального образования и части усадебной застройки.

На основании опыта эксплуатации и технико-экономических расчетов канализационных сетей установлены минимальные диаметры труб канализации для уличной сети 200 мм, для внутриквартальной 150 мм. Канализационные трубопроводы бытовой канализации рассчитываются на частичное наполнение труб, что позволяет: создать лучшие условия для транспортирования взвешенных загрязнений; обеспечить вентиляцию сети для удаления вредных и опасных газов, выделяющихся из жидкости; создать некоторый резерв в сечении труб для пропуска расхода, превышающего расчетный. Расчетное наполнение труб диаметром 150-300 мм принимается равным 0,6. Во избежание заиливания канализационных сетей трубопроводам придают надлежащие уклоны, обеспечивающие течение жидкости с самоочищающимися скоростями. Минимальную расчетную скорость в сети бытовой канализации для труб диаметрами 150-250 мм следует принимать равной 0,7 м/с (самоочищающая скорость). Наименьшие уклоны трубопроводов в мм, обеспечивающие незаиливающие скорости, при расчетном наполнении для труб диаметрами 150 мм, 200 мм, 250 мм, 300 мм принимается равным соответственно 0.007, 0.005, 0.004, 0,0033.

Трубопровод рекомендуется выполнить из безнапорных полиэтиленовых труб и напорных полиэтиленовых труб общей протяженностью 3,95 км и диаметрами 110-250 мм. Трассировку и диаметр

прокладки трубопровода уточнить при разработке рабочего проекта на наружные сети водоотведения. В р.п. Русская Поляна предлагается к строительству безнапорные сети протяженностью $L=1050$ м, $d=159$, $L=900$ м, $d=225$, и напорные сети $L=2000$ м, $d=110$ мм. Целью мероприятия является обеспечение централизованного водоотведения части р.п. Русская Поляна. Срок реализации проекта – 2025-2032 г.г.

Прокладка канализационных сетей осуществляется ниже глубины промерзания почвы. В целях уменьшения глубин заложения трубопроводы должны трассироваться в направлении, совпадающем с уклоном поверхности земли. Маршруты прохождения новых и реконструируемых линейных объектов централизованной системы водоотведения по территории поселения необходимо выполнять в зеленой зоне (газон) и в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» и СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».

Расположение планируемого трубопровода показано на схеме водоотведения поселения.

Предложения по строительству канализационных насосных станций

В Русско-Полянском городском поселении на период развития до 2032 года схемой водоотведения предлагается строительство одной канализационной насосной станции (КНС) в р.п. Русская Поляна. Схемой предлагается с помощью КНС отводить сточные воды населенного пункта на локальные очистные сооружения. Категория насосной станции в соответствии со СНиП 2.04.03-85 – вторая. Канализационная насосная станция модульного, полного заводского изготовления. Место расположения КНС указано на перспективной схеме водоотведения.

Схемой предлагается к строительству канализационные модульные насосные станции (PPS фирмы ООО «ГРУНДФОС», КНС по типовому проекту фирмы ООО «Адмирал»). Продукция сертифицирована и соответствуют государственным стандартам качества. Отличительной особенностью является их надежность, безопасность и простота в эксплуатации.

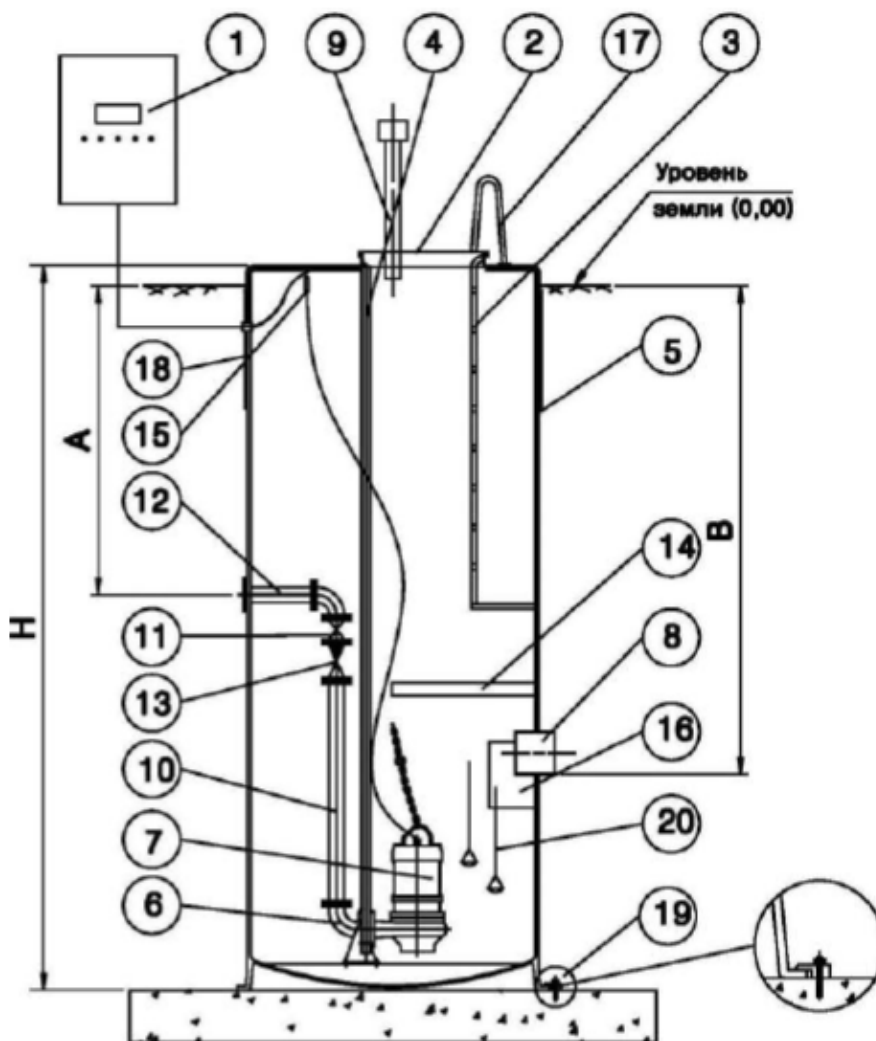
Также использование модульных КНС дает возможность снизить уровень трудозатрат, канализационные насосные станции поставляются в уже смонтированном виде. В модульных КНС используется погружной принцип монтажа насосов. Установка станции производится в грунт ниже отметки поверхности земли. КНС представляют собой модуль полной заводской готовности.

В комплект поставки входят насосы, шкаф управления, арматура, напорные трубопроводы, реле уровня, подъемные цепи, вентиляционный трубопровод, манжеты для подводящего трубопровода. Входной патрубок

может быть врезан в резервуар на любом уровне, допустимом для нормальной работы станции.

Особенности и преимущества

- коррозионно-стойкие материалы;
- простота монтажа;
- прочная монолитная конструкция корпуса КНС;
- входные отверстия выполняются на месте;
- форма дна предотвращает скапливание осадка.



1 - Шкаф управления; 2 - Люк обслуживания, алюминий; 3 - Лестница, алюминий; 4 - Направляющие трубы, нерж. сталь; 5 - Резервуар, стеклопластик; 6 - Автоматическая трубная муфта, чугун; 7 - Погружной насос; 8 - Подводящий патрубок; 9 - Вентиляционный патрубок, нерж. сталь; 10 - Внутренний трубопровод, нерж. сталь; 11 - Задвижка клиновья, чугун; 12 - Напорный патрубок, нерж. сталь; 13 - Шаровый обратный клапан, чугун; 14 - Площадка обслуживания, алюминий; 15 - Кабельный соединитель; 16 - Отбойник, стеклопластик; 17 - Поручень, оцинкованная сталь; 18 - Теплоизоляция; 19 - Анкерные комплекты; 20 – поплавковый включатель.

Рисунок 8 – Насосная станция с погружными насосами (PPS фирмы ООО «ГРУНДФОС»).

Существующих канализационных насосных станций в поселении нет.

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

В настоящее время коммерческий учет сточных вод в поселении не ведется. В Русско-Полянском городском поселении нет установленных приборов учета сточных вод, так как нет системы водоотведения. Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет осуществляться в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011г.

Раздел 12 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

12.1 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

При строительстве канализационных сетей прямого воздействия на водный бассейн нет.

Видами воздействия на земельные ресурсы при строительстве объекта могут явиться:

- механическое, биологическое и химическое воздействия на почвенный покров;
- техногенное нарушение исходного состояния почвогрунтов (рытье траншей, котлованов и пр.);
- частичное разрушение, уплотнение и изменение физических свойств почв в результате использования строительной техники;
- загрязнение территории строительным и бытовым мусором.

Химическое загрязнение почв может произойти при утечке горюче-смазочных материалов в процессе эксплуатации строительной техники и автотранспорта, при заправке строительной техники.

Биологическое загрязнение почв может произойти при сливе хозяйственных сточных вод на почвогрунты.

В результате строительства будет происходить образование строительных отходов, которые в случае неправильного обращения с ними, могут негативно повлиять на состояние окружающей среды.

Санитарно-защитная зона канализационных насосных станций составляет 20 метров в соответствии с § 7.1.13 таблица 7.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

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

На территории Русско-Полянского городского поселения нет существующих очистных сооружений. При строительстве очистных сооружений осадок должен быть подвержен обеззараживаю, сушке и прессованию для последующей утилизации на специально подготовленных площадках твердых бытовых отходов.

Раздел 13 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Таблица 17 – Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения.

№ пп	Наименование мероприятия	Характеристики	Способ оценки инвестиций	Ориентировочный объем инвестиций, млн.руб.	Срок реализации
1	2	3	4	5	6
1	Комплекс очистных сооружений в р.п. Русская Поляна	«Адмирал-Б-300»	Технико- коммерческое предложение ООО «Адмирал»	23,10	2025-2027 года
2	Строительство КНС в р.п. Русская Поляна		Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	5,82	2025-2029 года
3	Строительство самотечных и напорных сетей канализации в р.п. Русская Поляна	ПЭ d=110 мм, L=2000 м, ПЭ d=159 мм, L=1050 м, ПЭ d=225 мм, L=900 м	Стоимость определена по укрупненным нормативам НЦС 14-2012	11,90	2025-2032 года
4	Устройство выгребных ям в поселении		Проекта нет, стоимость определена по аналогичным объектам	0,35	2022-2025 года
	Итого			41,17	

Раздел 14 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

На территории населенных пунктов Русско-Полянского городского поселения бесхозяйственных объектов водоотведения не выявлено.

СОГЛАСОВАНО:

Директор
ООО «Земпроект»

 /Т.В. Осинцева/

М.П.

«» 2022г.

УТВЕРЖДАЮ:

Глава Русско-Полянского городского
поселения Русско-Полянского
муниципального района Омской области

 /С.Г. Иващенко/

М.П.

«» 2022г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на выполнение работ

1. Наименование объекта:

«Схема водоснабжения и водоотведения Русско-Полянского городского поселения Русско-Полянского муниципального района Омской области на период с 2015 до 2025 года» (актуализация 2022 года).

2. Заказчик

Администрация Русско-Полянского городского поселения Русско-Полянского муниципального района Омской области.

3. Основные характеристики муниципального образования

Русско-Полянское городское поселение расположено в центральной части Русско-Полянского района Омской области.

В состав Русско-Полянского городского поселения входят следующие населенные пункты:

1. р.п. Русская Поляна;
2. ст. Русская Поляна.

4. Основные задачи схемы водоснабжения и водоотведения

Схема водоснабжения и водоотведения — документ, разрабатываемый в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе разработанной ранее схемы водоснабжения и водоотведения Русско-Полянского городского поселения Русско-Полянского муниципального района Омской области на период с 2015 до 2025 года, в соответствии с требованиями к порядку разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения.

Разработанная схема водоснабжения и водоотведения актуализируется: на последующий период (расчетный срок до 2025 года).

5. Требования к подготовке проекта схемы водоснабжения и водоотведения

5.1. Актуализацию схемы водоснабжения и водоотведения осуществлять в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", с учетом положений Водного кодекса Российской Федерации, в соответствии с СНиП 2.04.02-84* "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СНиП 2.04.03-85. «Канализация. Наружные сети и сооружения».

5.2. Актуализацию схемы водоснабжения и водоотведения выполнить в соответствии требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 с изменениями и дополнениями от 13 декабря 2016г, 31 мая 2019г, 22 мая 2020г. Схемы водоснабжения и водоотведения учитывают результаты анализа технического состояния централизованных систем водоснабжения и водоотведения.

6. Состав и содержание схемы:

6.1 Схема водоснабжения включает в себя следующие разделы:

- а) технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения;
- б) направления развития централизованных систем водоснабжения;
- в) баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды;
- г) предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения;
- д) экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения;
- е) оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения;
- ж)) плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения;
- з) перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

6.2 Схема водоотведения включает в себя следующие разделы:

- а) существующее положение в сфере водоотведения поселения;
- б) балансы сточных вод в системе водоотведения;
- в) прогноз объема сточных вод;
- г) предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения;
- д) экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения;
- е) оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения;
- ж)) плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения;
- з) перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

6.3 При разработке схем водоснабжения и водоотведения поселений с численностью населения до 150 тыс. человек «Электронная модель объектов системы водоснабжения и водоотведения» не разрабатывается.

6.4 Проектирование систем водоснабжения и водоотведения в состав Схемы водоснабжения и водоотведения не входит.

6.5. Актуализация схем водоснабжения и водоотведения осуществляется при наличии одного из следующих условий:

- а) ввод в эксплуатацию построенных, реконструированных и модернизированных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
- б) изменение условий водоснабжения (гидрогеологических характеристик потенциальных источников водоснабжения), связанных с изменением природных условий и климата;
- в) проведение технического обследования централизованных систем водоснабжения и водоотведения в период действия схем водоснабжения и водоотведения;
- г) реализация мероприятий, предусмотренных планами снижения сбросов загрязняющих веществ, программами повышения экологической эффективности, планами мероприятий по охране окружающей среды;
- д) реализация мероприятий, предусмотренных планами по приведению качества питьевой воды и горячей воды в соответствие с установленными требованиями.
- е) изменение объема поставки горячей воды, холодной воды, водоотведения по централизованным системам горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения в связи с реализацией мероприятий по прекращению функционирования открытых систем теплоснабжения

ж) необходимость внесения в схему водоснабжения и водоотведения сведений об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов либо исключения таких сведений из схемы водоснабжения и водоотведения.

6.6. Актуализация схем водоснабжения и водоотведения осуществляется в порядке, предусмотренном для утверждения таких схем.

7. Перечень предоставления Заказчиком исходных данных и информации для актуализации схемы водоснабжения и водоотведения.

7.1. По водоснабжению:

1. Перечень водоснабжающих организаций, (с полным названием), осуществляющих поставку воды на территории поселения;
2. Сведения о состоянии существующих источников водоснабжения; их показатели;
3. Сведения о состоянии и характеристики существующих насосных станций и водонапорных башен;
4. Наличие коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам, сведения о применяемых приборах коммерческого учета водопотребления;
5. Технический паспорт на сети водопровода;
6. Наличие резервов или дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения;
7. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное);
8. Потери воды при ее транспортировке по зонам действия источников;
9. Водный баланс подачи и реализации воды по зонам действия источников;
10. Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления
11. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению) для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления.
12. Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству линейных объектов
13. Сведения о реконструируемых участках водопроводной сети, где предусматривается увеличение диаметра трубопроводов для обеспечения перспективного увеличения объема водоразбора (в связи с реконструкцией объектов капитального строительства, уплотненной застройкой поселения);
14. Сведения о реконструируемых участках водопроводной сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
15. Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций;
16. Сведения о новом строительстве и реконструкции резервуаров и водонапорных башен;
17. Сведения о диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоснабжения;
18. Исполнительные схемы водопроводных сетей и сооружений;
19. Топографическая съемка территорий населенных пунктов с указанием размещения водоснабжающих объектов и ортофотопланы;
20. Площади и строительный объем существующей застройки, подключенной к водопроводным источникам (по жилому фонду, общественным зданиям и промышленным объектам).
21. Численность населения по каждому населенному пункту (существующая и с учетом перспективы);
22. Данные о водопроводных очистных сооружениях, их состав и производительность.
23. Долгосрочные программы в области водоснабжения и водоотведения;
24. Материалы генерального плана поселения;
25. Сведения о существующих технических и технологических проблемах в водоснабжении.
26. Сведения о действующих объектах, планируемых к выводу из эксплуатации.

7.2. По водоотведению:

1. Перечень организаций, осуществляющих водоотведение в поселении;

2. Сведения о структуре сбора и очистки сточных вод муниципального образования, способов утилизации очищенных стоков;
3. Наличие и показатели сети централизованных систем водоотведения и сооружений на них;
4. Наличие канализационных очистных сооружений и прямых выпусков, их характеристики;
5. Сведения об утилизации осадков сточных вод;
6. Технические паспорта БТИ на сети и сооружения канализации;
7. Производительность очистных сооружений сточных вод, пропускная способность сетей водоотведения, состав оборудования;
8. Наличие резерва или дефицита централизованной системы водоотведения;
9. Сведения о безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и очистки сточных вод муниципального образования;
10. Сведения о воздействии системы водоотведения на окружающую среду;
11. Существующие технические и технологические проблемы в централизованных системах водоотведения и очистки сточных вод муниципального образования;
12. Износ основного оборудования очистных сооружений, станций перекачки стоков;
13. Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству канализационных сетях и сооружениях по водоотведению и очистке стоков;
14. Исполнительные схемы водоотводящих сетей и сооружений;
15. Топографическая съемка территорий населенных пунктов с указанием размещения объектов водоотведения и ортофотопланы;
16. Перечень предлагаемых к строительству объектов, которые должны быть обеспечены системой водоотведения;
17. Перечень канализационных насосных станций, их производительность;
18. Сведения о технических и технологических существующих проблемах водоотведения;
19. Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения;
20. Сведения о системе коммерческого учета сточных вод.

7.3. Информация о тарифах в сфере водоснабжения и водоотведения:

- 1) Динамика утвержденных тарифов по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водоотведение, на территории поселения за последние три года;
- 2) Структура тарифов, установленных на момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения;
- 3) Размер платы за подключение к централизованным системам горячего водоснабжения, к централизованным системам холодного водоснабжения и (или) водоотведения и валовая выручка от осуществления указанной деятельности.

8. Требования по предоставлению отчетной документации.

8.1. Схема водоснабжения и водоотведения предоставляется Заказчику в документальном виде на бумажном носителе в 2-х экземплярах и в электронном виде на оптическом носителе в 2-х экземплярах в объеме, указанном в разделе 6 настоящего технического задания.

8.2. В состав отчетной документации в электронном виде входят: пояснительная записка, чертежи и схемы в виде файлов с расширением *.PDF.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ РУССКО-ПОЛЯНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
РУССКО-ПОЛЯНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ. АКТУАЛИЗАЦИЯ 2022 ГОДА
Схема водоснабжения на существующее положение р.п. Русская Поляна, ст. Русская Поляна, М 1:5000

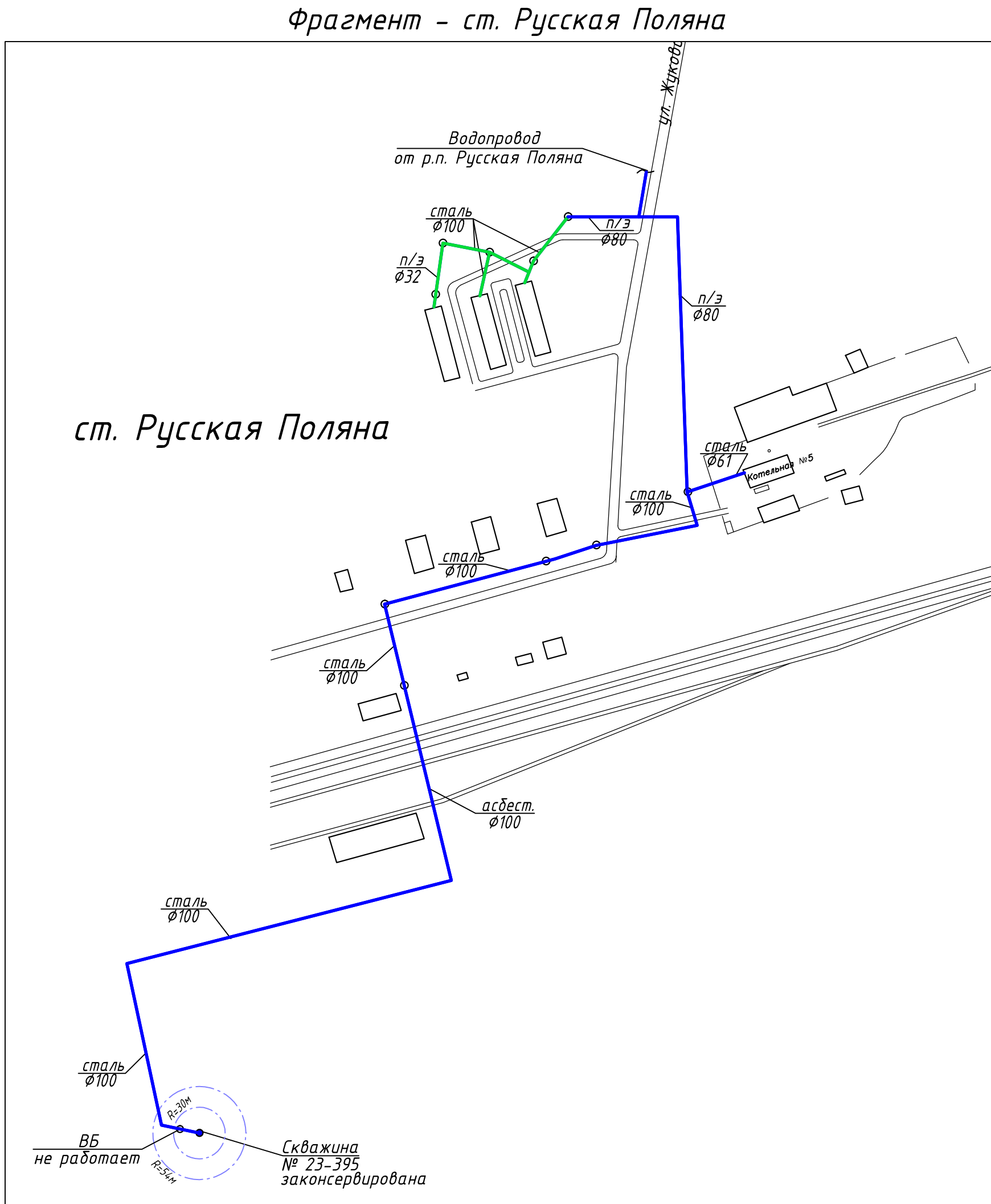
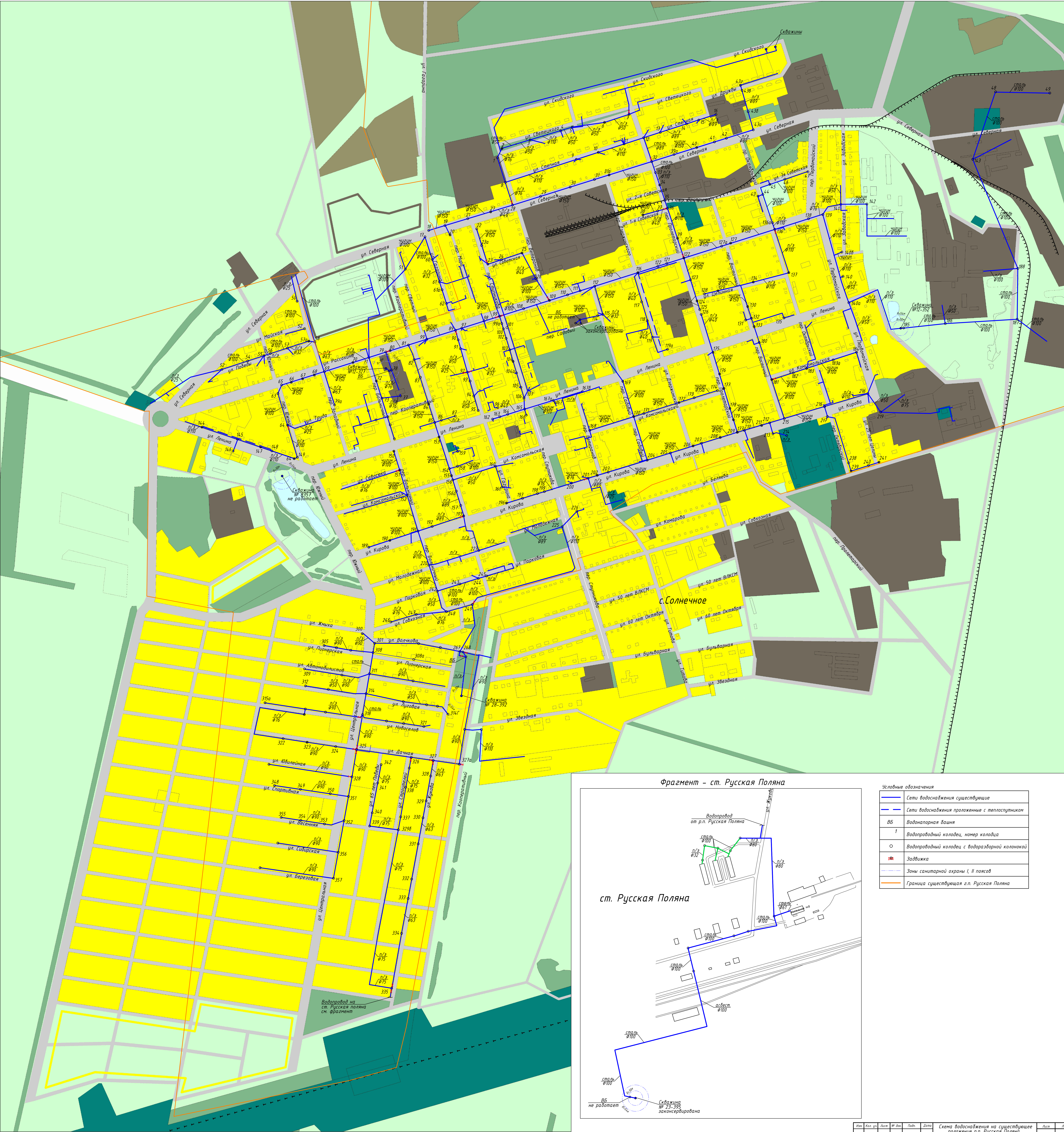
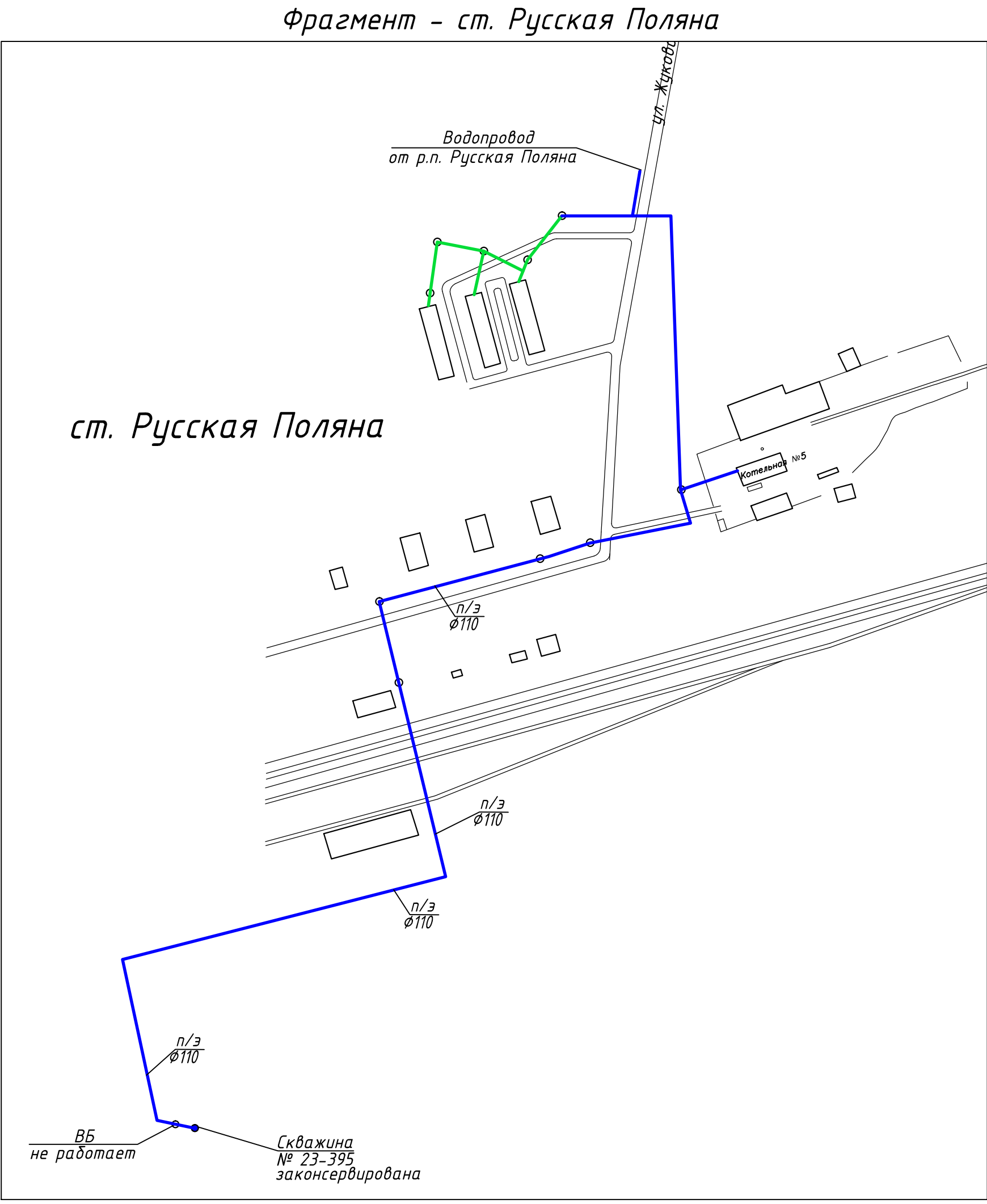
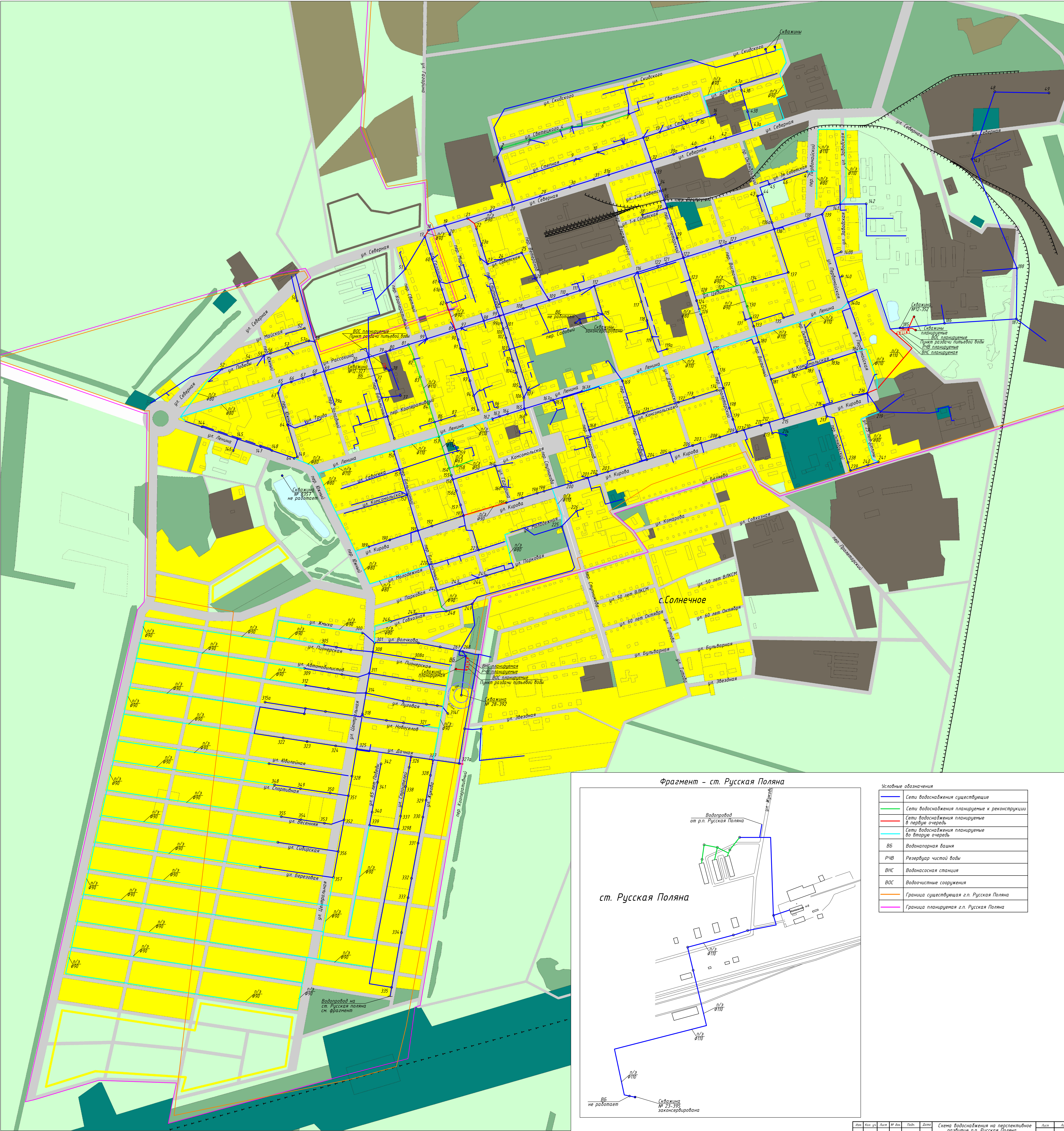


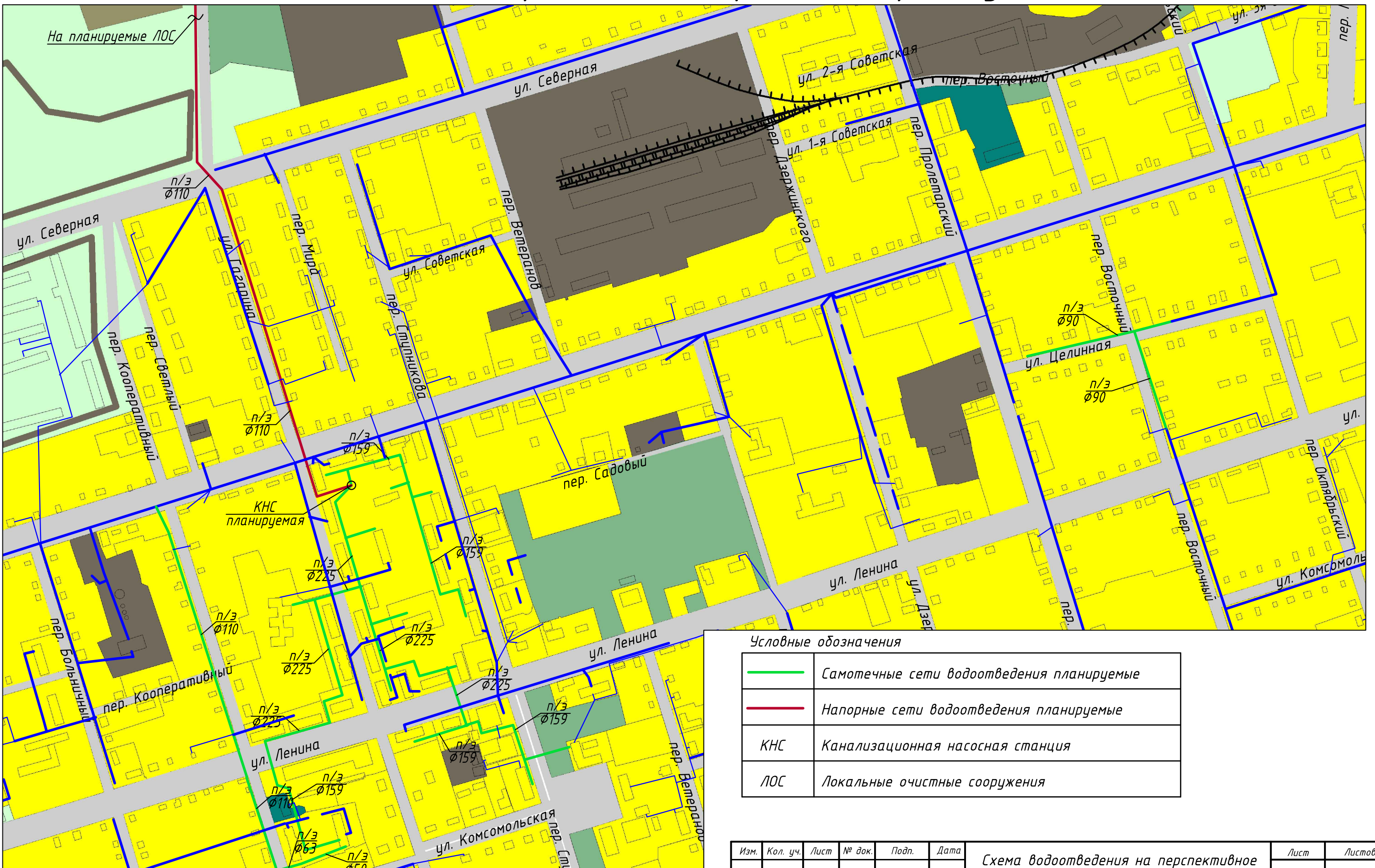
СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ РУССКО-ПОЛЯНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
РУССКО-ПОЛЯНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ. АКТУАЛИЗАЦИЯ 2022 ГОДА
Схема водоснабжения на перспективное развитие р.п. Русская Поляна, ст. Русская Поляна, М 1:5000



Условные обозначения

—	Сети водоснабжения существующие
—	Сети водоснабжения планируемые к реконструкции
—	Сети водоснабжения планируемые в первую очередь
—	Сети водоснабжения планируемые во вторую очередь
ВБ	Водонапорная башня
РЧВ	Резервуар чистой воды
ВНС	Водонасосная станция
ВОС	Водоочистные сооружения
—	Граница существующая г.п. Русская Поляна
—	Граница планируемая г.п. Русская Поляна

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ РУССКО-ПОЛЯНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
РУССКО-ПОЛЯНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ. АКТУАЛИЗАЦИЯ 2022 ГОДА
Схема водоотведения на перспективное развитие р.п. Русская Поляна, М 1:5000



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<i>Схема водоотведения на перспективное развитие р.п. Русская Поляна</i>	Лист	Листов
							3	3