

**АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА КУПИНО
КУПИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

15.04.2020

город Купино

№ 136

**Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения
муниципального образования города Купино Купинского городского
поселения Купинского района Новосибирской области на 2020 - 2030 годы**

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 N 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации", Федеральным законом от 07.12.2013 N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" и постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 N 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения" (вместе с Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения)

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить схему водоснабжения и водоотведения муниципального образования города Купино Купинского городского поселения Купинского района Новосибирской области на 2020 - 2030 годы
2. Настоящее постановление опубликовать в информационном бюллетене «Купино» и разместить на официальном сайте администрации города Купино Купинского района.
3. Контроль за исполнением данного постановления возложить на начальника отдела архитектуры, строительства, ЖКХ и земельных отношений Братцева А.В. и заместителя главы администрации города Купино Мартынова В.В..

Глава города Купино



А.В. Шевченко

Приложение

к постановлению администрации города Купино
Купинского района Новосибирской области от
15.04.2020г. №136

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
Города Купино Купинского городского поселения
Купинского района Новосибирской области

СОДЕРЖАНИЕ

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	11
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения	11
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны	11
1.1.1. Описание системы водоснабжения.....	11
1.1.2. Структура системы водоснабжения	13
1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	15
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....	15
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	16
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	16
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	20
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)	21
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	22
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.....	23

1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	24
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.....	24
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)	24
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	26
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	26
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений	30
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	31
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	31
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	33
3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений (пожаротушение, полив и др.).....	34
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.....	36
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	36
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.....	37
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики, с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.....	37

3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	39
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	39
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	40
3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами.....	41
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	42
3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов).....	43
3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	45
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации... ..	47
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	48
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	48
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения	49

4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	51
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	51
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их.....	51
применение при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	51
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	51
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	52
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	52
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	52
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	53
5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	53
5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	53
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	54
7. Плановые значения развития централизованных систем водоснабжения	57
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	60
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	61
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	61
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны	61
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение	

существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.....	водозаборных скважин	61
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения		62
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения.....		65
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения		65
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....		65
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов		66
2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....		66
2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов		66
3. Прогноз объема сточных вод.....		68
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....		68
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....		68
3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам		69
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....		70
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия		70
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения		72

4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.....	72
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	73
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	74
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	74
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	74
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	75
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	75
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	75
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	76
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.....	76
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	77
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	79
7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения....	81
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	83
Приложение №1.....	84
Приложение №2.....	85

ВВЕДЕНИЕ

Пояснительная записка составлена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения», Федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Федеральным законом «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ, СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации №24 от 26 сентября 2001 года, Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 года №644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности ресурсоснабжающей организации МУП «Теплосети»; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития более эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения, позволит в полном объеме обеспечить необходимый резерв мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства, подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки, повышения надежности систем жизнеобеспечения и экологической безопасности сбрасываемых в водный объект сточных вод, а также уменьшения техногенного воздействия на окружающую природную среду.

Государственная политика в сфере водоснабжения и водоотведения направлена на достижение следующих целей:

- охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
- обеспечения развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами,

привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

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

Основой для разработки схемы водоснабжения и водоотведения города Купино Купинского городского поселения до 2031 года являются:

- Федеральный закон от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

При разработке схемы водоснабжения и водоотведения использовались:

- документы территориального планирования, карты градостроительного зонирования, материалы инженерно-геологических изысканий, публичные кадастровые карты и др.;
- сведения о техническом состоянии объектов централизованных систем водоснабжения по данным свидетельств о государственном регистрации права, технических паспортов;
- данные о соответствии качества хозяйственно-питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека;
- генеральный план и положения о территориальном планировании города Купино Купинского городского поселения;
- сведения о режимах потребления и уровне потерь воды, предоставленных организацией МУП «Теплосети».

Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения и водоотведения города Купино Купинского городского поселения:

- прокладка новых сетей в целях подключения дополнительных абонентов;
- расширение и реконструкция сооружений водопровода и подземных источников;
- замена насосного оборудования на более эффективное и внедрение дистанционного контроля и управления;
- обеспечение необходимого давления в водонапорных сетях, для обеспечения отдаленных потребителей;
- повышение надежности электроснабжения подземных водозаборов;
- замена трубопроводов, отработавших нормативный срок службы, в городе, перекладка участков водопроводных сетей в целях увеличения пропускной способности и исключения аварийных ситуаций;
- внедрение измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и приборов учета воды в домах.

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

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

1.1.1. Описание системы водоснабжения

Территория Купинского городского поселения расположена в центральной части Купинского района, расположенного в юго-западной части Новосибирской области на расстоянии 487 км от областного центра города Новосибирск. В северной части городское поселение граничит с Чаинским сельсоветом; в северо-восточной, восточной и юго-восточной частях с Новониколаевским сельсоветом; в южной части с Ленинским сельсоветом; в западной части со Стеклянским сельсоветом; в северо-западной части с Сибирским сельсоветом.

Площадь территории Купинского городского поселения составляет 5 616,45 га. Численность населения на 2019 год – 16 123 человека. В границах городского поселения расположен один населенный пункт – город Купино.

Внешние и внутренние транспортные связи поселения осуществляются преимущественно автомобильным транспортом. По территории Купинского городского поселения проходят автомобильная дорога общего пользования регионального значения «М-51» Купино – Карасук и автомобильные дороги межмуниципального значения: «Подъезд к г. Купино»; «Купино – Зятыковка – Веселый Кут»; «Купино – Новониколаевка – Новорозинская переправа»; «Купино Новоселье – Березовка – гр. Казахстана»; «Чистоозерное – Купино» (старое направление К-01).

Также через территорию Купинского городского поселения проходит не электрифицированная железная дорога.

Система централизованного водоснабжения обеспечивает услугой по доставке питьевой воды все категории потребителей города Купино. Источником водоснабжения города Купино Купинского городского поселения служат подземные воды, которые транспортируются ресурсоснабжающей организацией, осуществляющей подачу воды в водопроводные сети города. Подача воды осуществляется круглосуточно, график отключений не применяется в зимнее время.

Поселение имеет централизованную систему водоснабжения 2 категории согласно СП 31.13330.2012, оснащенную объединенными техническими, хозяйственными и производственными водопроводами при численности жителей в них от 5 до 50 тыс. чел. Величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при первой категории; длительность снижения подачи не должна превышать 15 суток. Перерыв в подаче воды при снижении подачи ниже указанного предела допускается на время не более чем на 24 ч.

Используемые для водоснабжения природные источники могут быть подразделены на две основные группы:

1. поверхностные источники – реки, водохранилища и озера пресной воды;
2. подземные источники – артезианские воды, родники.

Водоснабжение города Купино базируется на подземных водах покурской свиты нижневерхнемеловых отложений. Водоносный комплекс представлен горизонтом песков тонко- и мел-

козернистых с прослоями одновозрастных глин. Глубина залегания кровли водоносных песков 760-850 м. Продуктивная мощность песков вскрытого разреза 51-168 м. Глубина эксплуатационных скважин 870-1 200 м. Водоносный горизонт высоконапорный. Пьезометрические уровни воды в 1964 году составляли (+6)-(+10) м, в настоящее время самоизлива нет, уровни фиксируются на глубине (+0,3)-(-2) м. Удельная величина сработки уровня в город Купино – 0,8 м в год.

Горизонт характеризуется высокой водообильностью. Удельные дебиты скважин 0,72-5,63 м³/ч при общих расходах 27-100 м³/ч.

Действующие водозаборы расположены в черте населенных пунктов. Водоносные горизонты каждого водозабора гидравлически связаны между собой и с поверхностными водами. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод рек.

Подъем воды осуществляется скважными насосными агрегатами, оборудованными асинхронными двигателями.

Как было отмечено ранее, источником водоснабжения города Купино Купинского городского поселения являются подземные воды. Подземные воды, как правило, не содержат или, содержат незначительное количество взвешенных веществ и обычно бесцветны, обладают высокими санитарными качествами, но часто сильно минерализованы, имеют повышенную жесткость, значительное содержание железа.

Система теплоснабжения городского поселения закрытого типа, соответственно обеспечение потребителей горячей водой осуществляется за счет индивидуальных бойлеров. Централизованная система горячего водоснабжения отсутствует.

Характеристики систем холодного водоснабжения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики систем холодного водоснабжения

Система водоснабжения Населенный пункт	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
1	2	3	4	5	6
Город Купино	Кольцевая, с тупиковыми ответвлениями	развитая	централизованная объединенная	– питьевые; – хозяйственные, – производственные; – тушение пожаров; – полив приусадебных участков	– хозяйственно-питьевая; – противопожарная

Кольцевая схема водоснабжения обеспечивает постоянную циркуляцию воды в сети, а также увеличивает надежность при транспортировке воды потребителям в аварийных ситуациях.

Качество питьевой воды не соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 и СанПиН 2.1.4.1074-01 п.3,4, п.п.3.4.1 таблица №2 по содержанию бора (1,39-1,47 мг/дм³ при норме <= 0,5 мг/дм³) (протокол № 157 от 28.01.2020 г).

Система централизованного водоснабжения города Купино Купинского городского поселения представляет собой совокупность инженерных сооружений и технологических процессов,

направленных на обеспечение питьевой водой объектов жилого фонда, бюджетных и прочих потребителей в соответствии с требуемыми нагрузками.

Процесс обеспечения потребителей водным ресурсом условно разделен на две составляющие:

- забор воды на источнике;
- транспортировка воды для всех категорий потребителей.

Поставщиком услуги централизованного холодного водоснабжения на территории поселения является МУП «Теплосети».

В хозяйственном ведении МУП «Теплосети», по городскому поселению находится:

- 14 водозаборных скважин;
- 1 водонапорная башня;
- 3 блочно-модульные станции очистки воды;
- 78 100 погонных метров водопроводных сетей.

Схема водоснабжения города Купино Купинского городского поселения: забор воды на источнике – водонапорная башня – потребитель.

Качество воды из водопроводных сетей контролируется в достаточной мере, регулярно проверяется службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Качество питьевой воды не соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 и СанПиН 2.1.4.1074-01 п.3,4, п.п.3.4.1 таблица №2 по содержанию бора ($1,39-1,47 \text{ мг/дм}^3$ при норме $\leq 0,5 \text{ мг/дм}^3$) (протокол № 157 от 28.01.2020 г).

1.1.2. Структура системы водоснабжения

Централизованная система водоснабжения города Купино Купинского городского поселения обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- население города Купино, обеспеченное водой из централизованных источников водоснабжения – 14 868 человек, при численности населения 16 123 человека.

Согласно Федеральной службе государственной статистики по Новосибирской области население города Купино Купинского городского поселения составляет 16 123 человека.



Рисунок 1 – Соотношение численности населения, проживающих на территории Купинского городского поселения

Централизованная система водоснабжения города Купино Купинского городского поселения обеспечивает хозяйственно-питьевое потребление для нужд: административно-деловых объектов, объектов соцкультбыта, нужды индивидуальных предпринимателей и промышленных предприятий, а также на тушение пожаров.

1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Централизованная система холодного водоснабжения находится в одной зоне эксплуатационной ответственности. Водоснабжающей организацией, осуществляющей подачу воды от водисточников по напорным сетям города Купино Купинского городского поселения, является МУП «Теплосети».

Транспортировку воды в городское поселение осуществляет МУП «Теплосети».

Балансодержателем является Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области. Снабжающей организацией является МУП «Теплосети», управляющая эксплуатационной зоной, на праве хозяйственного ведения.

Обслуживание системы холодного водоснабжения производится МУП «Теплосети».

1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

Общая площадь земель городского поселения в его современных административных границах, без учета земель сельскохозяйственного назначения, составляет 3 200 га.

Общая площадь территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения, составляет 249,09 га – 7,78% общей территории поселения (таблица «Площади территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения»).

Таблица 2 – Площади территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения*

Населенный пункт	Площадь	Общая площадь, Га	Без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
г. Купино		3 200,00	249,09	7,78
Всего		3 200,00	249,09	7,78

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов



Рисунок 2 – Соотношение территории городского поселения охваченных и неохваченных централизованной системой водоснабжения

1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

Согласно Постановления Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 "О схемах водоснабжения и водоотведения", технологическая зона водоснабжения – часть водопроводной сети,

принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды. Холодное, централизованное водоснабжения производится одной эксплуатирующей организацией МУП «Теплосети».

Таблица 3 – Характеристика участков водоснабжения города Купино Купинского городского поселения

№ п/п	Эксплуатирующая организация	Участок	Протяженность сетей, км	Объекты системы централизованного водоснабжения
1	2	3	4	5
1	МУП «Теплосети»	Внутригородские разводящие и магистральные сети	78,100	– 14 водозаборных скважин – 1 водонапорная башня – 3 станции очистки
Всего			78,100	

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Система централизованного водоснабжения города Купино Купинского городского поселения представляет собой совокупность инженерных сооружений и технологических процессов, направленных на обеспечение питьевой и технической водой объектов жилого фонда, бюджетных и прочих потребителей в соответствии с требуемыми нагрузками.

Процесс обеспечения потребителей водным ресурсом условно разделен на две составляющие:

- забор воды на источнике;
- транспортировка воды для всех категорий потребителей.

Поставщиком услуги централизованного холодного водоснабжения на территории поселения является МУП «Теплосети».

Используемые для водоснабжения природные источники могут быть подразделены на две основные группы:

1. поверхностные источники – реки, водохранилища и озера пресной воды;
2. подземные источники – артезианские воды, родники.

Гидрогеологические условия рассматриваемой территории определяются ее геолого-литологическим строением, а также степенью инженерно-хозяйственного воздействия на геологическую среду.

Уровень грунтовых вод в период изысканий (август 2004 г) вскрыт на глубине 0,0 (в понижениях) и >5,0 м (на гривах). Данный уровень близок к максимальному, в разрезе года, значению.

По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатные со смешанным катионным составом и минерализацией 1,365-18,5 г/л. Грунтовые воды согласно СНиП 2.03.11-85 проявляют различные агрессивные свойства по отношению к бетонам марки W4 (по содержанию агрессивной углекислоты среднеагрессивные, по содержанию сульфатов - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, неагрессивные - к сульфатостойким бетонам, по содержанию хлоридов -

слабоагрессивные на арматуру ж/бетонных конструкций при постоянном погружении и неагрессивные - при периодическом смачивании).

Грунтовые воды безнапорные, питание их осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – местной гидрографической сетью, а также реками, находящимися за пределами оцениваемой территории. Грунтовые воды не защищены от проникновения с поверхности загрязняющих веществ.

Основным источником загрязнения грунтовых и подземных вод является поверхностный сток с территорий промышленных предприятий, жилых микрорайонов, транспортных магистралей и промливнестоки.

В гидрогеологическом отношении территория город Купино приурочена к южной части Иртышского артезианского бассейна.

Водоносные горизонты неоген-четвертичных и палеогеновых отложений, залегающие на глубине 30-400 м, здесь содержат подземные воды с повышенной минерализацией, не пригодные для централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Водоснабжение города Купино базируется на подземных водах покурской свиты нижневерхнемеловых отложений. Водоносный комплекс представлен горизонтом песков тонко- и мелкозернистых с прослоями одновозрастных глин. Глубина залегания кровли водоносных песков 760-850 м. Продуктивная мощность песков вскрытого разреза 51-168 м. Глубина эксплуатационных скважин 870-1 200 м. Водоносный горизонт высоконапорный. Пьезометрические уровни воды в 1964 году составляли (+6)-(+10) м, в настоящее время самоизлива нет, уровни фиксируются на глубине (+0,3)-(-2) м. Удельная величина сработки уровня в город Купино - 0,8 м в год.

Горизонт характеризуется высокой водообильностью. Удельные дебиты скважин 0,72-5,63 м³/ч при общих расходах 27-100 м³/ч.

В скважине, пробуренной в 1954 году на молзаводе, получен дебит 216 м³/ч при понижении уровня на 48 м.

Качество покурских подземных вод по основным показателям отвечает требованиям питьевого стандарта, за исключением повышенной щелочности. Воды слаботермальные (t=25°C), пресные с минерализацией гидрокарбонатного натриевого типа с сухим остатком 0,8-1,0 мг/дм³. Воды очень мягкие, жёсткость не превышает 0,6 мг-экв/л. Содержание железа 0,3-0,88 мг/дм³. Содержание фтора 0,5-0,7 мг/дм³.

Фильтрационные свойства покурских песков на территории города Купино характеризуются водопроницаемостью 870 м²/сут. Коэффициент фильтрации 7 м/сут, коэффициент пьезопроводности 5-106 м²/сут.

Эксплуатационные запасы покурских вод для города Купино утверждены ТКЗ НГТУ (протокол №6/369 от 2.12.79 г.) в объеме 15 тыс. м³/сут. в том числе по промышленным категориям А+В= 12,5 тыс. м³/сут.

По степени защищенности от проникновения с поверхности загрязняющих веществ этот водоносный горизонт в соответствии с «Методикой оценки степени природной защищенности эксплуатируемых водоносных горизонтов», разработанной институтом ВСЕГИНГЕО (Гольдберг В.М. и др., 1972 г.), относится к I категории – благоприятные условия защищенности с высокой степенью надежности.

Загрязнение подземных вод исключается при обеспечении целостности водоупорных перекрытий водоносных горизонтов и при водоотборе, не превышающем эксплуатационные запасы.

В соответствии с положениями пункта 7.3. СНиП 2.01.15-90: «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования» участки с глубиной залегания грунтовых вод менее 3,0 м относятся к категории природно подтопленных, остальная территория – не подтопленных.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения города Купино Купинского городского поселения являются подземные воды, залегающие на глубине 870-1 200 м.

На территории городского поселения находится 14 скважин, от которых производится водоснабжение города Купино.

Поставщиком услуги централизованного холодного водоснабжения на территории поселения является МУП «Теплосети».

Характеристика водозаборных сооружений указана в таблице.

*Схема водоснабжения и водоотведения города Купино Купинского городского поселения
Купинского района Новосибирской области*

Таблица 4 – Характеристика водозаборных скважин города Купино Купинского городского поселения

№ п/п	Месторасположение	№ скважины	Год ввода в эксплуатацию	Глубина, м	Техническая характеристика, м ³ /час	Среднесуточный отбор воды, м ³ /сут	Техническое состояние	Насос	Глубина установки, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ул. Железнодорожная, д. 2	01078	1972	1 150	6,1	520,0	В работе, Износ 95,0%	ЭЦВ 8-40-90	60,0
2	ул. Рабочая, д. 104/3	Н-01280	1989	1 075	25,0	165,0	В работе, Износ 72,3%	ЭЦВ 8-25-100	50,0
3	ул. Железнодорожная, д. 2в	03-03Р	2003	916	40,0	192,0	В работе, Износ 39,7%	ЭЦВ 6-16-140	65,0
4	ул. Розы Люксембург, д. 83а	БА-88	1992	860	45,0	960,0	В работе, Износ 83,0%	ЭЦВ 8-40-90	55,0
5	ул. Ленина, д. 44	3351	1964	1 060	90,0	600,0	В работе, Износ 95,0%	ЭЦВ 8-25-100	60,0
6	ул. Бельского, д. 1а	БА-37	1989	1 060	18,0	64,0	В работе, Износ 72,3%	ЭЦВ 6-16-140	60,0
7	ул. Пионерская, д. 3а	10-382	1981	870	27,0	30,0	В работе, Износ 91,0%	ЭЦВ 6-10-80	50,0
8	ул. Молодежная, д. 1	10-607	1983	1 067	29,9	20,0	В работе, Износ 86,3%	ЭЦВ 6-10-80	50,0
9	ул. Рабочая, д. 102/3	18-0311	2012	1 090	30,0	960,0	В работе, Износ 35,6 %	ЭЦВ 8-40-90	63,5
10	ул. Лермонтова, д. 53	Н-1306	1970	1 150	100,0	60,0	В работе, Износ 95,0%	ЭЦВ 6-16-90	60,0
11	ул. Максима Горького, д. 28	82-0305	2005	870	50,0	960,0	В работе, Износ 40,0%	ЭЦВ 8-25-100	60,0
12	ул. 70 лет Октября	Б-357	2015	1 096	15,0	336,0	В работе, Износ 15,6%	ЭЦВ 6-16-140	120,0
13	ул. Бельского	2-318	2018	1 030	35,0	720,0	В работе, Износ 5,7%	ЭЦВ 8-40-60	60,0
14	ул. Куйбышева	2/18	2019	1 021	30,0	720,0	В работе, Износ 3,3%	ЭЦВ 8-40-60	100,0

Источники водоснабжения и водозаборные сооружения водопровода защищены от загрязнения путем организации зоны санитарной охраны (ЗСО) в соответствии с порядком проектирования и эксплуатации ЗСО источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения, утвержденным Министерством здравоохранения.

Качество воды из водопроводных сетей контролируется в достаточной мере, регулярно проверяется службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Качество питьевой воды не соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 и СанПиН 2.1.4.1074-01 п.3,4, п.п.3.4.1 таблица №2 по содержанию бора ($1,39-1,47 \text{ мг/дм}^3$ при норме $\leq 0,5 \text{ мг/дм}^3$) (протокол № 157 от 28.01.2020 г).

Согласно таблице 4, водонесущие скважины города Купино, имеют высокую степень износа (среднее значение износа 59,27%). Износ скважин может быть вызван следующими факторами:

- свищами и трещинами в обсадных трубах;
- потерей герметичности сальниковыми устройствами;
- разрушением затрубной цементации;
- зарастанием труб отложениями и их оседанием на дне скважины;
- попаданием частиц грунта в скважины сквозь очаги коррозии.

Также фактор, влияющий на показатель износа водоносной скважины, является техническое состояние водоподъемного оборудования.

Следствием вышеизложенных факторов является:

- снижение качества поднимаемой воды;
- понижение дебита воды;
- непригодность скважины для использования ее в качестве источника водоснабжения.

На основе вышеизложенных факторов износа водоносных источников, а также значения износов каждой отдельно взятой скважины, необходимо принять меры по:

1. Очистке скважины (механической либо реагентной очистки скважины, извлечение шлама);
2. Замене обсадных труб (возможным вариантом может быть, отпуск трубы в скважину меньшим диаметром).

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

На территории города Купино Купинского городского поселения присутствует 3 блочно-модульных станции очистки воды.

Механическая очистка воды осуществляется фильтровальными колоннами. Биологическое обеззараживание и химическая очистка не осуществляется.

Качество воды из водопроводных сетей контролируется в достаточной мере, регулярно проверяется службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Качество питьевой воды не соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 и СанПиН 2.1.4.1074-01 п.3,4, п.п.3.4.1 таблица №2 по содержанию бора ($1,39-1,47 \text{ мг/дм}^3$ при норме $\leq 0,5 \text{ мг/дм}^3$) (протокол № 157 от 28.01.2020 г).

На основе вышеизложенных факторов качества питьевой воды и состояния водоочистного хозяйства, необходимо принять меры по:

1. Установка блочно-модульных очистных станций, по очистке воды от бора методом обратного осмоса (жидкость под давлением пропускается через специальную мембрану, оставляя на ней до 99% органических веществ).

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

Централизованную систему водоснабжения города Купино Купинского городского поселения обеспечивают четырнадцать водозаборных скважин, соответственно четырнадцать станций первого подъема и одна водонапорная башня, резервуары чистой воды отсутствуют.

Таблица 5 – Характеристика водонапорных сооружений города Купино Купинского городского поселения

№ п/п	Месторасположение	Тип сооружения	Год ввода в эксплуатацию	Техническая характеристика	Техническое состояние
1	2	3	4	5	6
1.	г. Купино, ул. Железнодорожная 2	Водонапорная башня	1916	98 м ³	В работе, Износ 80%

Насосная станция расположена на территории станции «Купино» Омского отделения Западно-Сибирской железной дороги, в 0,5 км к юго-востоку от здания железнодорожного вокзала. Каменное сооружение состоит из двух водонапорных башен, объединенных в уровне 1-го и 3-го яруса кирпичным переходом. Водонапорная башня №1 была построена в 1916 году в связи со строительством Кулундинской ветки (ст. Татарская - ст. Славгород) железнодорожного ответвления от Великой Сибирской железной дороги. Позднее, в 1932 году, к ней была пристроена башня №2 и помещение насосной станции.

В соответствии с Федеральным законом от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» к объектам культурного наследия относятся объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Реконструкция водонапорных башен не выгодна в связи со следующим:

– так, например, по данным сети интернет, стоимость новой башни объемом в 100 м³ составляет 820 тыс. рублей. Стоимость автоматической насосной станции с установкой составляет 1 200 тыс. рублей;

– невозможность регулирования давления воды в зависимости от водоразбора и создания достаточно стабильного давления воды у потребителей;

– работа насоса в импульсном режиме с частыми включениями и отключениями приводит к ускоренному износу и электродвигателя, и самого насоса;

– существенное ухудшение качества питьевой воды из-за не герметичности башни.

Однако, в связи с тем, что водонапорная башня является объектом культурного наследия предлагается проводить:

1. Замена насосного оборудования насосных станций.
2. Реконструкция здания водонапорной 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

Система водоснабжения города Купино состоит из 14 водозаборных скважин, водонапорной башни, трех станций очистки и водонапорных сетей протяженностью 78 100 погонных метров, из них ветхих 55 900 метров, в том числе аварийных 5 800 метров.

На площадках головных сооружений, расположенных на ул. Железнодорожная, вода из водозаборных скважин насосами I подъема подается в разводящую сеть, оттуда насосами II подъема - в существующую водонапорную башню и в разводящую кольцевую сеть города Купино.

Водопроводная сеть построена в период с 1961 по 2014 гг., конструкционно состоит из двух магистральных водопроводов и разводящей сети. Протяженность 1-го водопровода составляет 4 000 погонных метров, проходит по ул. Советов, выполнен из асбестовой и чугунной трубы диаметром 150 мм. Протяженность 2-го водопровода составляет 5 800 метров проходит по улицам Коммунистическая, Лермонтова, Промышленная, Кирова, Элеваторская выполнен из стальной и полиэтиленовой трубы диаметром 200 мм. Разводящая сеть имеет протяженность 68 300 метров выполнена из стальных, чугунных, асбестовых и полиэтиленовых труб диаметров 32-63 мм.

Физический износ водопроводных сетей составляет 60%. Система водоснабжения города Купино централизованная, схема водоснабжения кольцевая с тупиковыми ответвлениями. Установлено и действует 150 водозаборных колонок.

Для разделения водопроводной сети на ремонтные участки в узловых точках сетей расположены водопроводные колодцы.

На основе вышеизложенных факторов технического состояния водопроводных сетей, необходимо принять меры по:

1. Замене асбестовых труб в первую очередь;
2. Замене водопровода в городском поселении;
3. В закольцовке тупиковых ответвлений;
4. В развитии внутриквартальных водопроводных сетей.

Маршруты прохождения водопроводных сетей, предложенных данной схемой водоснабжения, указаны в приложении (*Графическая часть к схеме водоснабжения и водоотведения города Купино Купинского городского поселения*).

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

Основные проблемы функционирования системы водоснабжения города Купино Купинского городского поселения:

- износ запорно-регулирующей арматуры;
- недостаточная степень техногенной надежности;
- высокий износ водопроводных сетей труб;
- низкая степень автоматизации производственных процессов;
- низкая энергоэффективность оборудования;
- низкая развитость внутриквартальных сетей водоснабжения;
- неэффективное использование водных ресурсов, потеря воды при транспортировке до потребителей.
- высокая степень износа артезианских скважин и функциональных элементов системы;
- использование устаревших технологий водоочистки;
- высокая ресурсоемкость производства;
- низкая надежность источника энергоснабжения;
- высокие показатели аварийности на сетях;
- отсутствие резервных и кольцевых водопроводных линий;
- отсутствие резервного источника водоснабжения;
- не полная обеспеченность приборами учета.

Анализ существующих систем водоснабжения показал необходимость:

- в реконструкции водозаборных скважин;
- в ревизии насосного оборудования первого подъема (с дальнейшим ремонтом либо заменой насоса);
- в реконструкции водопроводных сетей протяженностью 55 900 метров с использованием современных полимерных труб;
- в закольцовке (строительстве новых сетей) водопроводных сетей из полиэтилена;
- в строительстве внутриквартальных водопроводных сетей;
- в установке 14-ти блочно-модульных очистных станций;
- в ревизии насосного оборудования насосной станции второго подъема.

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

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

Система теплоснабжения городского поселения закрытого типа, соответственно обеспечение потребителей горячей водой осуществляется за счет индивидуальных бойлеров. Централизованная система горячего водоснабжения отсутствует.

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

В Купинском городском поселении Купинского района Новосибирской области, территории распространения вечномерзлых грунтов отсутствуют.

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

Таблица 6 – Перечень объектов централизованных систем холодного водоснабжения

№ п/п	Объект права	Субъект права
1	2	3
1	Водопроводные сети, общей протяженностью 78 100 погонных метров, состоящие из асбестовых, стальных, чугунных и полиэтиленовых труб, расположенные по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области
2	Водозаборная скважина №01078, расположенная по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино, ул. Железнодорожная, д. 2	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области
3	Водозаборная скважина №Н-01280, расположенная по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино, ул. Рабочая, д. 104/3	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области
4	Водозаборная скважина №03-03Р, расположенная по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино, ул. Железнодорожная, д. 2в	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области
5	Водозаборная скважина №БА-88, расположенная по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино, ул. Розы Люксембург, д. 83а	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области
6	Водозаборная скважина №3351, расположенная по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино, ул. Ленина, д. 44	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области
7	Водозаборная скважина №БА-37, расположенная по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино, ул. Бельского, д. 1а	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области

*Схема водоснабжения и водоотведения города Купино Купинского городского поселения
Купинского района Новосибирской области*

№ п/п	Объект права	Субъект права
1	2	3
8	Водозаборная скважина №10-382, расположенная по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино, ул. Пионерская, д. 3а	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области
9	Водозаборная скважина №10-607, расположенная по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино, ул. Молодежная, д. 1	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области
10	Водозаборная скважина №18-0311, расположенная по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино, ул. Рабочая, д. 102/3	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области
11	Водозаборная скважина №Н-1306, расположенная по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино, ул. Лермонтова, д. 53	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области
12	Водозаборная скважина №82-0305, расположенная по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино, ул. Максима Горького, д. 28	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области
13	Водозаборная скважина №Б-357, расположенная по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино, ул. 70 лет Октября	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области
14	Водозаборная скважина №2-318, расположенная по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино, ул. Бельского	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области
15	Водозаборная скважина №2/18, расположенная по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино, ул. Куйбышева	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области
16	Водонапорная башня, расположенная по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино, ул. Железнодорожная, д.2	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области
17	Станция очистки воды, расположенная по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области
18	Станция очистки воды, расположенная по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области
19	Станция очистки воды, расположенная по адресу: Новосибирская область, Купинский район, Купинское городское поселение, город Купино	Администрация города Купино Купинского района Новосибирской области

Балансодержателем магистральных объектов водоснабжения города Купино Купинского городского поселения является Администрация города Купино Купинского городского поселения Купинского района Новосибирской области.

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

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

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

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

Наименование целевых программ, задачи и целевые показатели в части развития централизованных систем водоснабжения приведены в таблице «Целевые программы и показатели».

Таблица 7 – Целевые программы и показатели

Долгосрочная целевая программа «Развитие водохозяйственного комплекса Новосибирской области в 2012 – 2020 года»	
1	2
Цели Государственной программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повышение уровня экологической безопасности и сохранение природных систем. 2. Устойчивое обеспечение экономики Новосибирской области запасами минерального сырья и геологической информацией о недрах. 3. Устойчивое водопользование при сохранении водных экосистем и обеспечение защищенности населения и объектов экономики и социальной сферы от негативного воздействия вод. 4. Обеспечение эффективной деятельности ДПР Новосибирской области и подведомственного ему ГКУ Новосибирской области "Областной комитет природных ресурсов" (далее - ГКУ Новосибирской области "ОКПР")
Задачи Государственной программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снижение общей антропогенной нагрузки на окружающую среду на основе повышения экологической эффективности экономики. 2. Сохранение и восстановление биологического разнообразия Новосибирской области. 3. Повышение эффективности мониторинга окружающей среды.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Организация и обеспечение выполнения работ и научных исследований по вопросам охраны окружающей среды на территории Новосибирской области. 5. Обеспечение эффективного функционирования системы регулирования и управления в области охраны окружающей среды и экологической безопасности. 6. Повышение геологической изученности территории Новосибирской области, получение геологической информации. 7. Обеспечение воспроизводства минерально-сырьевой базы на территории Новосибирской области. 8. Удовлетворение потребностей строительной индустрии Новосибирской области в строительных материалах. 9. Обеспечение рационального использования минерально-сырьевых ресурсов Новосибирской области. 10. Обеспечение социально-экономических потребностей в водных ресурсах, охраны и восстановления водных объектов, эффективного и рационального использования водных ресурсов, удовлетворения потребностей населения и хозяйствующих субъектов Новосибирской области в водных ресурсах в требуемом количестве и в соответствии с показателями качества воды в водных объектах. 11. Предотвращение негативного воздействия вод и ликвидация его последствий в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Новосибирской области. 12. Ликвидация локальных дефицитов водных ресурсов на территории Новосибирской области. 13. Восстановление и экологическая реабилитация водных объектов, утративших способность к самоочищению, улучшение их экологического состояния. 14. Повышение эксплуатационной надежности бесхозяйных и муниципальных гидротехнических сооружений прудов (водохранилищ) (гидроузлов), расположенных в пределах водных объектов федеральной собственности и (или) обеспечивающих безопасность населения и объектов экономики от негативного воздействия вод (за исключением сооружений транспортного назначения и сооружений, обеспечивающих технологические схемы систем промышленного, сельскохозяйственного и коммунального водоснабжения и водоотведения). 15. Обеспечение населенных пунктов, объектов экономики и социальной сферы сооружениями инженерной защиты. 16. Повышение качества оказания государственных услуг и исполнения государственных функций в сфере воспроизводства и использования минерально-сырьевых и водных ресурсов. 17. Обеспечение эффективного управления государственными финансами в сфере воспроизводства и использования минерально-сырьевых и водных ресурсов.
<p align="center">Ожидаемые конечные результаты реализации Государственной программы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эффективное функционирование системы регулирования и управления в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. 2. Экологически безопасная и комфортная обстановка в местах проживания населения Новосибирской области, его работы и отдыха. 3. Обеспечение потребностей населения, органов государственной власти, секторов экономики в информации о состоянии окружающей среды в Новосибирской области, ее загрязнении. 4. Получение научных данных, создающих основу для формирования государственной политики в сфере охраны окружающей среды. 5. Сохранность редких и исчезающих видов животных, растений и грибов, улучшение

	<p>условий для сохранения биологического разнообразия Новосибирской области.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Наличие современной геолого-картографической основы территории Новосибирской области для обеспечения нужд хозяйственной деятельности, прогноза развития минерально-сырьевой базы. 7. Наличие геологической информации о недрах, представляемой различным потребителям с использованием современных технологий доступа. 8. Наличие минерально-сырьевой базы, обеспечивающей потребности устойчивого развития добывающих мощностей базовых отраслей промышленности. 9. Научно обоснованная система требований комплексного изучения и рационального использования минерально-сырьевых ресурсов. 10. Государственный фонд недр, осваиваемый в интересах нынешнего поколения с учетом интересов будущих поколений. 11. Обеспечение эффективного и рационального использования водных ресурсов, снижение антропогенной нагрузки на водные объекты на основе исключения нелегитимного использования поверхностных водных объектов и осуществления контроля выполнения установленных условий водопользования, установления и закрепления на местности водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, испытывающих антропогенную нагрузку. 12. Гарантированное обеспечение водными ресурсами текущих и перспективных потребностей населения и объектов экономики Новосибирской области. 13. Создание и обеспечение благоприятных экологических условий для жизни населения, развития сферы услуг в области рекреации. 14. Повышение степени защищенности населения, объектов экономики и социальной сферы от негативного воздействия вод в результате выполнения мероприятий по предотвращению негативного воздействия вод в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Новосибирской области, приведению гидротехнических сооружений в технически безопасное состояние, обеспечению сооружениями инженерной защиты. 15. Обеспечение условий для достижения целей Государственной программы в целом и входящих в ее состав подпрограмм. 16. Обеспечение качества и доступности государственных услуг в сфере экологии, воспроизводства и использования минерально-сырьевых и водных ресурсов. 17. Обеспечение эффективности бюджетных расходов в сфере экологии, воспроизводства и использования минерально-сырьевых и водных ресурсов
<p>Программа комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры города Купино Купинского городского поселения Купинского района Новосибирской области на 2012-2020 года</p>	
<p>Цели и задачи программы</p>	<p>Основные цели Программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строительство и модернизация (реконструкция) системы коммунальной инфраструктуры города Купино Купинского городского поселения; – экономия энергетических и трудовых ресурсов в системе коммунальной инфраструктуры города Купино Купинского городского поселения; – повышение качества предоставляемых коммунальных услуг; – улучшение состояния окружающей среды, экологическая безопасность развития города Купино Купинского городского поселения, создание благоприятных условий для проживания населения. <p>Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – инженерно-техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры;

	<ul style="list-style-type: none"> – повышение надежности систем коммунальной инфраструктуры; – обеспечение более комфортных условий проживания населения городского поселения; – повышение качества, предоставляемых ЖКУ; – снижение потребление энергетических ресурсов; – снижение потерь при поставке ресурсов потребителям; – улучшение экологической обстановки в городском поселении.
Ожидаемые конечные результаты реализации Программы, выраженные в количественно измеримых показателях	<p>Реализация мероприятий Программы позволит за период ее действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – улучшить качественные показатели питьевой воды; – обеспечить бесперебойное водоснабжение населенных пунктов; – сократить удельные расходы на энергию и другие эксплуатационные расходы; – увеличить количество потребителей услуг, а также объем сбора средств за предоставленные услуги.
Региональная программа по повышению качества водоснабжения на территории Новосибирской области на период с 2019 по 2024 год	
Цели	<ul style="list-style-type: none"> – повышение качества питьевой воды для населения Новосибирской области. – повышение качества питьевой воды посредством модернизации систем водоснабжения и водоподготовки с использованием перспективных технологий, включая технологии, разработанные организациями оборонно-промышленного комплекса
Ожидаемые результаты реализации	<p>Доля населения Новосибирской области, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения, не менее:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2019 год - 86,7%; – 2020 год - 86,9%; – 2021 год - 87,3%; – 2022 год - 88,1%; – 2023 год - 89,4%; – 2024 год - 91,8%. <p>Доля городского населения Новосибирской области, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения, не менее:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2019 год - 94,0%; – 2020 год - 95,0%; – 2021 год - 96,5%; – 2022 год - 97,0%; – 2023 год - 98,0%; – 2024 год - 99,0%
Государственная Программа Новосибирской области "Чистая вода" на 2015-2024 годы	
Цели	<p>Основными целями Программы являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечение населения Новосибирской области питьевой водой, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, в количестве, достаточном для удовлетворения жизненных потребностей и сохранения здоровья граждан; – снижение загрязнения природных водных объектов - источников питьевого водоснабжения сточными водами бытовых объектов, промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

Ожидаемые результаты реализации	<p>В результате реализации Программы будет обеспечено:</p> <ul style="list-style-type: none">– улучшение водоснабжения и водоотведения для населения до существующих нормативов;– улучшение качества питьевой воды;– снижение стоимости используемой воды;– сокращение потерь воды;– поддержание оптимальных условий водопользования;– качества поверхностных и подземных вод в состоянии, отвечающем санитарным и экологическим требованиям;– контроль изменения состояния водных объектов и сбросов сточных вод в них.
---------------------------------	--

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

При оптимистичном сценарии развития поселения, характеризующихся ростом численности населения, расширения жилой, производственной и сельскохозяйственной зон, а также перспективной застройкой, рационально проводить своевременную замену оборудования с повышением производственных мощностей и проведением водопроводов в зоны перспективной застройки для обеспечения их водой в период строительства. Развитие территории поселения направлено на удовлетворение запросов населения, а также к индивидуальному жилищному строительству, основанных на сложившихся транспортных развязках.

В районах нового строительства предусматривается строительство объектов обслуживания с полным инженерным обеспечением. Во всех населенных пунктах поселения планируется централизованное водоснабжение всех видов застройки.

При пессимистичном сценарии развития поселения, характеризующимся незначительной убылью населения, целесообразно проведение мероприятий по поддержанию текущего состояния главных водоводов, насосной станции, резервуаров чистой воды, а также разводящих сетей с наибольшей концентрацией населения.

Согласно принятого генеральным планом сценария развития города Купино Купинского городского поселения, расширение границ поселения, а также районов нового строительства на расчетный период не планируется. Увеличение объемов потребления воды планируется за счет подключения существующих объектов жилого фонда, также за счет увеличения естественного прироста численности населения за счет рождаемости.

Как было отмечено ранее, МУП «Теплосети» осуществляет водоснабжение города Купино Купинского городского поселения за счет четырнадцати водозаборных скважин, расположенных на территории города Купино.

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

Общий баланс подачи и реализации воды хозяйственного-питьевого назначения за базовый 2019 год приведен на основе предоставленных данных абонентского отдела МУП «Теплосети» ниже в таблице и на диаграмме.

Таблица 8 – Общий баланс подачи и реализации холодной воды за 2019 год города Купино Купинского городского поселения

Назначение	Показатель	Объем, тыс. м ³	Доля от поданной воды, %
<i>Город Купино</i>			
Питьевая	Объем поданной воды	742,70	100,00
	Объем реализованной воды	646,10	86,99
	Потери воды	96,60	13,01
<i>Общая по Купинскому городскому поселению</i>			
Питьевая	Объем поданной воды	742,70	100,00
	Объем реализованной воды	646,10	86,99
	Потери воды	96,60	13,01

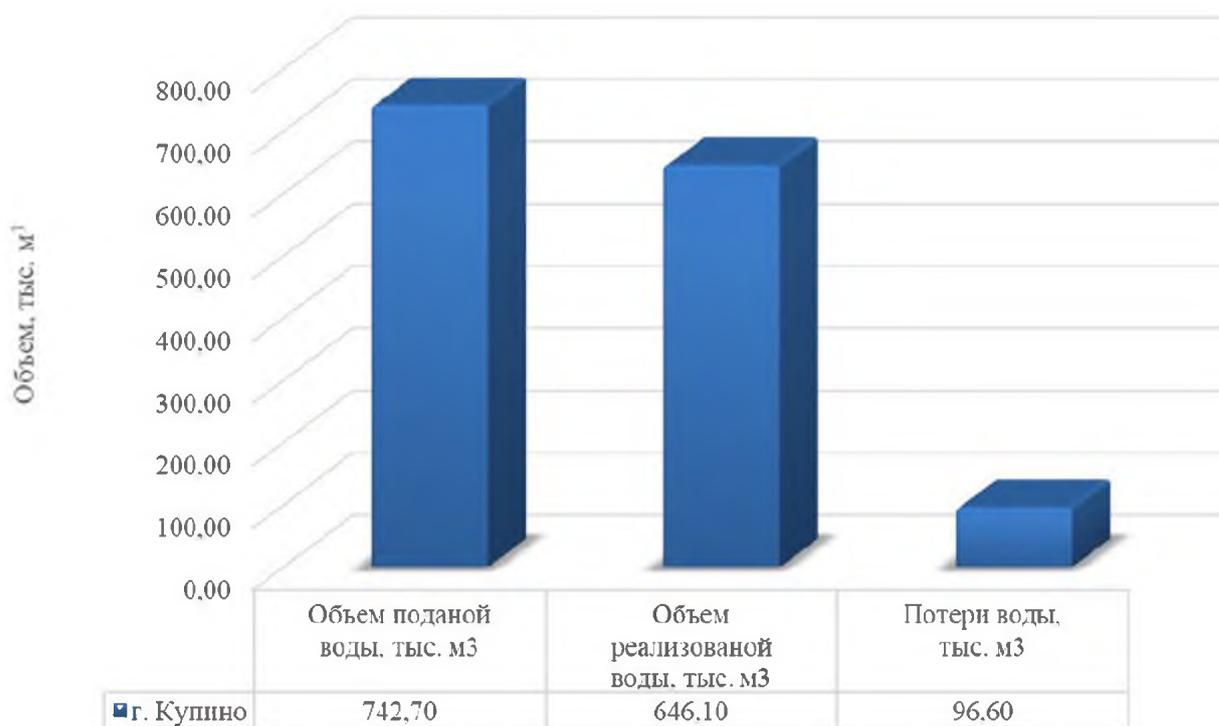


Рисунок 3 – Общий баланс подачи и реализации холодной воды Купинского городского поселения



Рисунок 4 – Общий баланс подачи и реализации холодной воды города Купино Купинского городского поселения

Таблица 9 – Структурные составляющие потерь хозяйственно-питьевой воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м³/год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери (включены в тариф)	28,94	29,96
Потери вследствие порывов, утечек	36,93	38,23
Погрешности в работе приборов учета	11,74	12,16
Коммерческие потери (хищения, не доначисления)	18,99	19,66
Всего	96,60	100,00



Рисунок 5 – Структурные составляющие потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке

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

Подача хозяйственно-питьевой воды в единую технологическую зону централизованного водоснабжения обеспечивается одним поставщиком МУП «Теплосети». Территориальный баланс по технологическим зонам приведен ниже в таблице.

Таблица 10 – Территориальный баланс хозяйственно-питьевой и технической воды по технологическим зонам за 2019 год

Технологическая зона	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
	годовой, тыс. м ³	среднесуточный, м ³	
г. Купино	742,70	2034,79	100,00
Всего	742,70	2034,79	100,00

Годовой объем поданной воды, тыс. м³

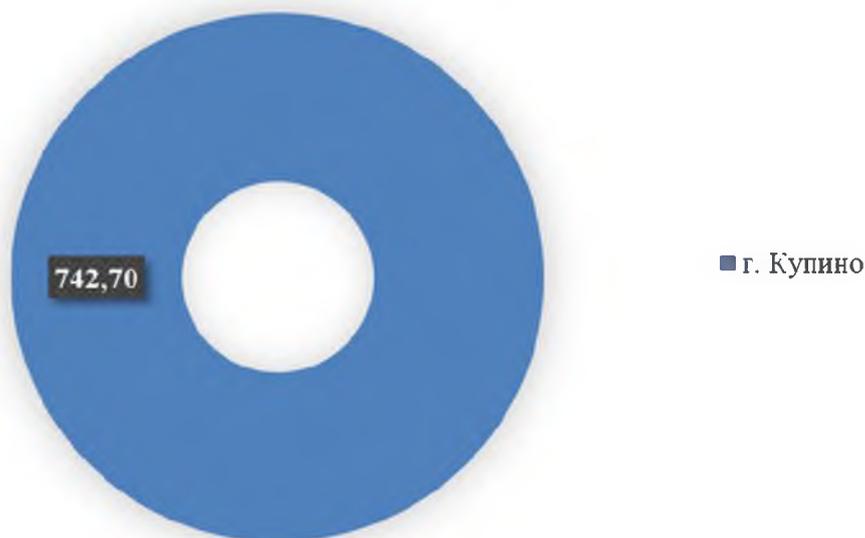


Рисунок 6 – Территориальный баланс хозяйственно-питьевой воды по населенным пунктам

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

Таблица 11 – Структурный баланс реализации хозяйственно-питьевой воды по группам абонентов

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м ³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	427,23	57,52
	полив приусадебных участков	38,03	5,12
	личный скот	41,15	5,54
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	80,21	10,80
	производственные нужды	45,75	6,16
	индивидуальные предприниматели	13,74	1,85
Неучтенные расходы		96,60	13,01
Всего		742,70	100,00

Потребители услуг МУП «Теплосети» делятся на 2 категории:

- физические лица (население);
- юридические лица (бюджетные, промышленные, а также предприятия жилищно-коммунального комплекса).

Значительная доля хозяйственно-питьевой воды расходуется на нужды физических лиц в дома потребителям.

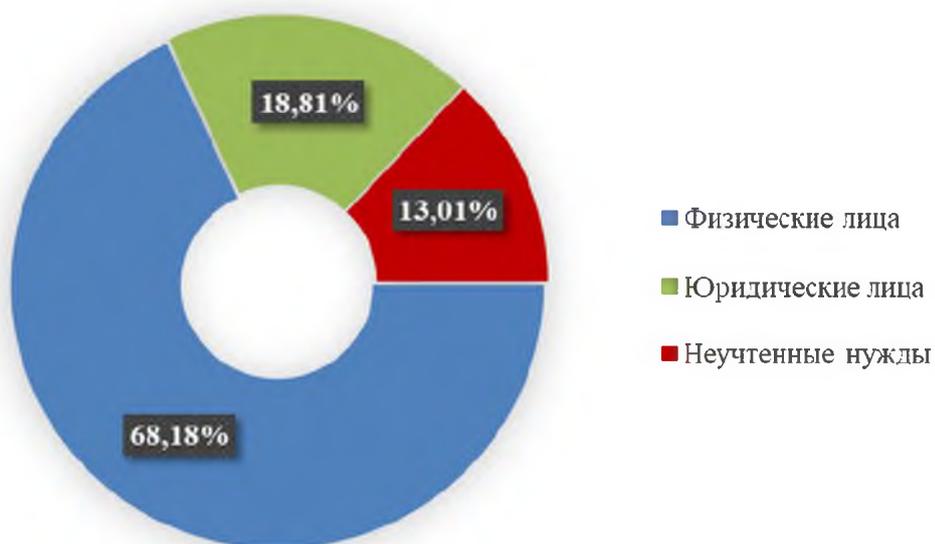


Рисунок 7 – Годовой структурный баланс реализации воды по категориям потребителей



Рисунок 8 – Годовой структурный баланс реализации воды по нуждам потребителей

Система теплоснабжения городского поселения закрытого типа, соответственно обеспечение потребителей горячей водой осуществляется за счет индивидуальных бойлеров. Централизованная система горячего водоснабжения отсутствует.

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

Таблица 12 – Фактическое и расчетное потребления населением хозяйственно-питьевой воды

№ п/п	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м ³ /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м ³ /год
1	Хозяйственно-питьевые нужды	440,97	400,27
2	Производственные нужды	45,75	107,61
3	Сельскохозяйственные нужды	41,15	57,57
4	Культурно-бытовые нужды	80,21	136,53
5	Полив	38,03	50,03
6	Неучтенные расходы (потери)	96,60	28,94
7	Всего	742,70	780,96



Рисунок 9 – Фактическое потребление населением хозяйственно-питьевой воды

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

По состоянию на январь 2020 года не все потребители оснащены индивидуальными приборами учета (ИПУ):

- 60,1% физических лиц оснащены приборами учета холодной воды;
- 86,8% юридических лиц оснащены приборами учета холодной воды.

остальное население осуществляет оплату по нормативам.

Источники водоснабжения городского поселения оснащены приборами учета поднятой воды.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Расчет резервов и дефицитов системы централизованного водоснабжения осуществляется исходя из установленной производительности централизованной системы за вычетом объемов реализации, фактических потерь и собственных нужд системы, а также с учетом обязательств ресурсоснабжающей организации по обеспечению ресурсами абонентов в соответствии с выданными техническими условиями и заключенными договорами о технологическом присоединении объектов капитального строительства, фактическое подключение которых еще не произведено.

На данный момент существующие источники, имеют высокую степень износа. Также обеспечение потребителей централизованного водоснабжения затруднено:

- износом водозаборных сооружений;
- изношенностью сетей.

Производственная мощность существующих водоводов и водопроводной сети достаточна для реализации планов поселения на перспективную застройку территории.

Таблица 13 – Резервы и дефициты источников централизованного водоснабжения городского поселения

№ п/п	Показатель	Значение
1	Максимальное суточное потребление воды, м ³ /сут	2 136,53
2	Дебит водозаборов, м ³ /сут	12 984,00
3	Резерв мощности, м ³ /сут	10 847,47
4	Резерв мощности, %	83,55
5	Дефицит мощности, м ³ /сут	0,00
6	Дефицит мощности, %	0,00

Согласно таблице, существующие источники водоснабжения в полной мере способны обеспечить потребность городского поселения в воде на расчетный срок. Строительство новых источников водоснабжения и гидрогеологические исследования не требуется. Резерв мощности более 83,55%.

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

Данные о прогнозных балансах потребления хозяйственно-питьевой воды составлены с учетом положительной динамики роста потребителей различных секторов на основе:

- реального роста населения;
- программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры;
- программы комплексного развития социальной инфраструктуры;
- генерального плана;

- перспективной застройки районов городского поселения;
- долгосрочных целевых программ.

Таблица 14 – Прогнозные балансы потребления хозяйственно-питьевой воды до 2031 г.

Нужды	Фактическое 2019 год	Расчетный год						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026- 2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хозяйственно-питьевые, тыс. м ³	440,97	448,53	456,09	463,64	471,20	478,76	486,32	493,88
Производственные, тыс. м ³	45,75	46,53	47,32	48,10	48,89	49,67	50,46	51,24
Сельскохозяйственные, тыс. м ³	41,15	41,85	42,56	43,26	43,97	44,67	45,38	46,08
Культурно-бытовые, тыс. м ³	80,21	81,59	82,96	84,34	85,71	87,09	88,46	89,84
Полив, тыс. м ³	38,03	38,68	39,33	39,98	40,63	41,29	41,94	42,59
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	96,60	86,93	77,27	67,60	57,94	48,27	38,61	28,94
Всего, тыс. м³	742,70	744,11	745,52	746,93	748,34	749,75	751,16	752,57



Рисунок 10 – Прогнозные балансы потребления хозяйственно-питьевой воды до 2031 г.

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

Система теплоснабжения городского поселения закрытого типа, соответственно обеспечение потребителей горячей водой осуществляется за счет индивидуальных бойлеров. Централизованная система горячего водоснабжения отсутствует.

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

Ожидаемая величина потребления хозяйственно-питьевой воды рассчитана на основе прогнозных балансов потребления хозяйственно-питьевой воды до 2031 г. п. 3.7.

Таблица 15 – Фактическое и ожидаемое потребление хозяйственно-питьевой воды

Показатель	Фактическое потребление	Ожидаемое потребление						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Годовое, тыс. м ³	742,70	744,11	745,52	746,93	748,34	749,75	751,16	752,57
Среднесуточное, м ³	2 034,79	2 038,66	2 042,52	2 046,39	2 050,25	2 054,11	2 057,98	2 061,84
Максимальное суточное, м ³	2 136,53	2 140,59	2 144,65	2 148,70	2 152,76	2 156,82	2 160,88	2 164,93

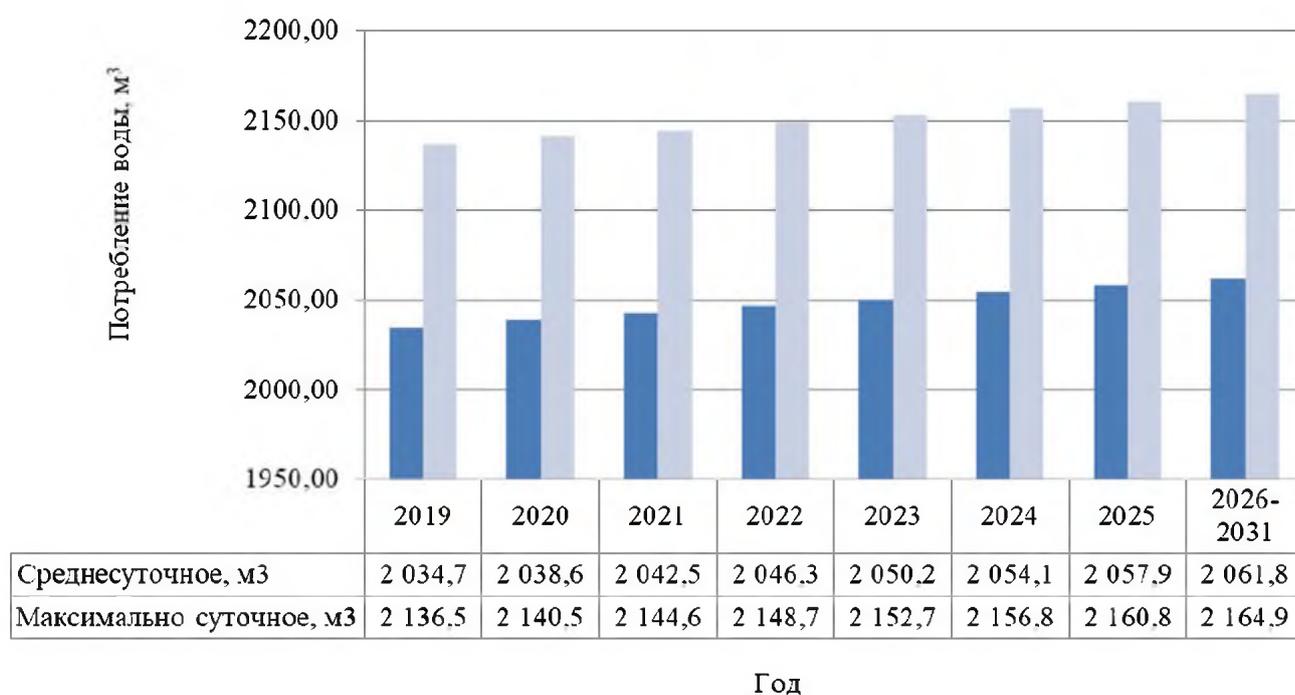


Рисунок 11 – Фактическое и ожидаемое потребление хозяйственно-питьевой воды

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

Структура потребления хозяйственно-питьевой воды города Купино Купинского городского поселения включена в одну эксплуатационную зону, поставщиком воды является МУП «Теплосети». Территориальная структура потребления хозяйственно-питьевой воды приведена в таблице ниже.

Таблица 16 – Территориальная структура потребления хозяйственно-питьевой воды по отчету абонентского отдела МУП «Теплосети» за 2019 год

Населенный пункт	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м ³
г. Купино	физические лица	13 708	506,40
	юридические лица	167	139,70
Всего		13 875	646,10

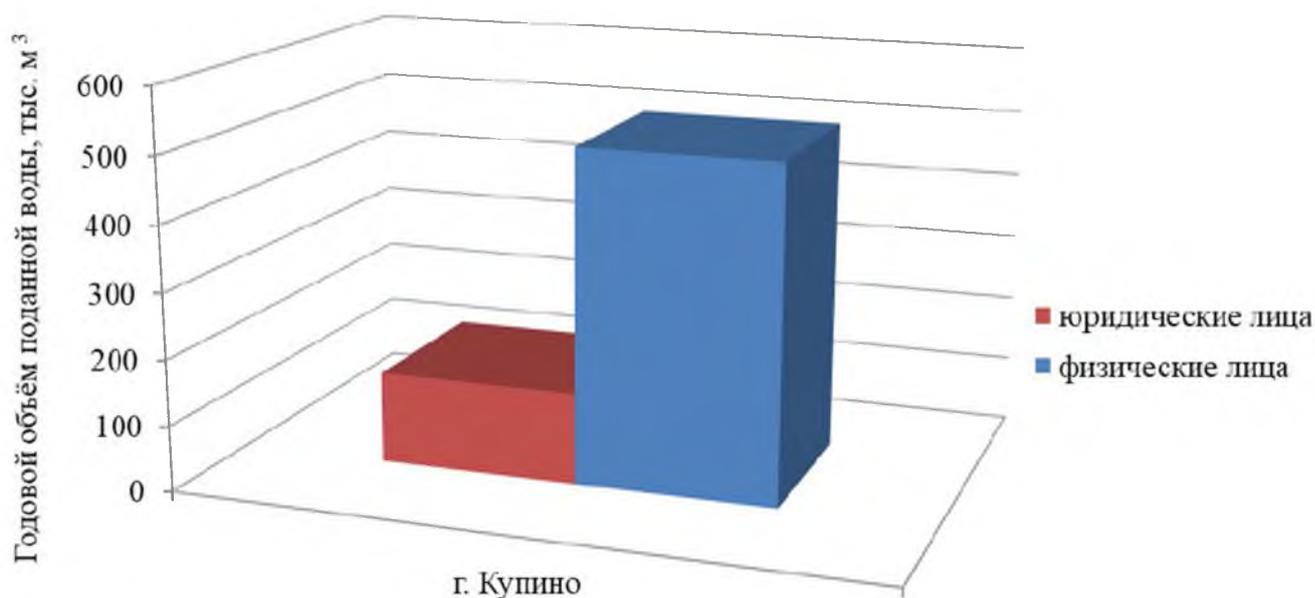


Рисунок 12 – Годовой объем поданной воды по группам абонентам

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

С учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами города Купино Купинского городского поселения составлен прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой и горячей воды.

Таблица 17 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Фактическое 2019	Год						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031
физические лица	жилые здания, тыс.м ³	427,23	433,84	440,46	447,07	453,68	460,30	466,91	478,49
	полив, тыс.м ³	38,03	38,68	39,33	39,98	40,63	41,29	41,94	42,59
	личное подворное хозяйство, тыс.м ³	41,15	41,85	42,56	43,26	43,97	44,67	45,38	46,08
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м ³	80,21	81,59	82,96	84,34	85,71	87,09	88,46	89,84
	индивидуальные предприниматели, тыс.м ³	13,74	13,98	14,21	14,45	14,68	14,92	15,15	15,39
	производственные нужды, тыс.м ³	45,75	46,53	47,32	48,10	48,89	49,67	50,46	51,24



Рисунок 13 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

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

Прогноз потерь составлен с учетом целевых показателей долгосрочных целевых показателей, а также с учетом мероприятий, предложенных в данной схеме.

Таблица 18 – Сведения о фактических и планируемых потерях хозяйственно-питьевой воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери	Планируемые потери						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031
Годовые, тыс. м ³	96,60	86,93	77,27	67,60	57,94	48,27	38,61	28,94
Среднесуточные, м ³	264,66	238,18	211,69	185,21	158,73	132,25	105,77	79,29

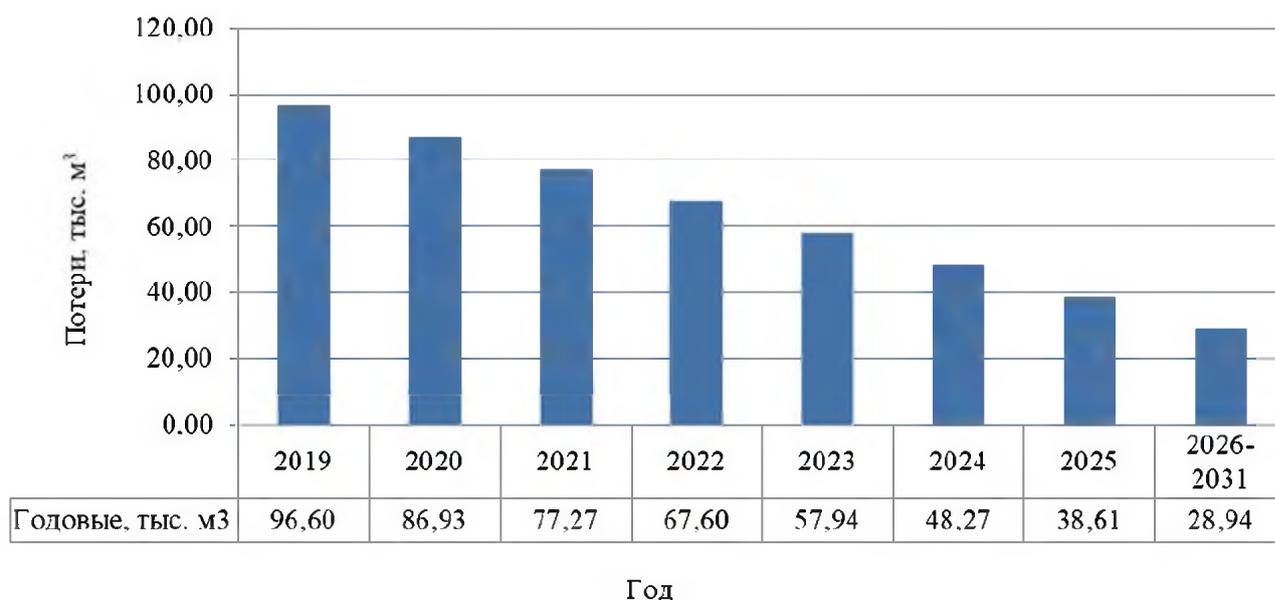


Рисунок 14 – Фактические и планируемые потери хозяйственно-питьевой воды при ее транспортировке

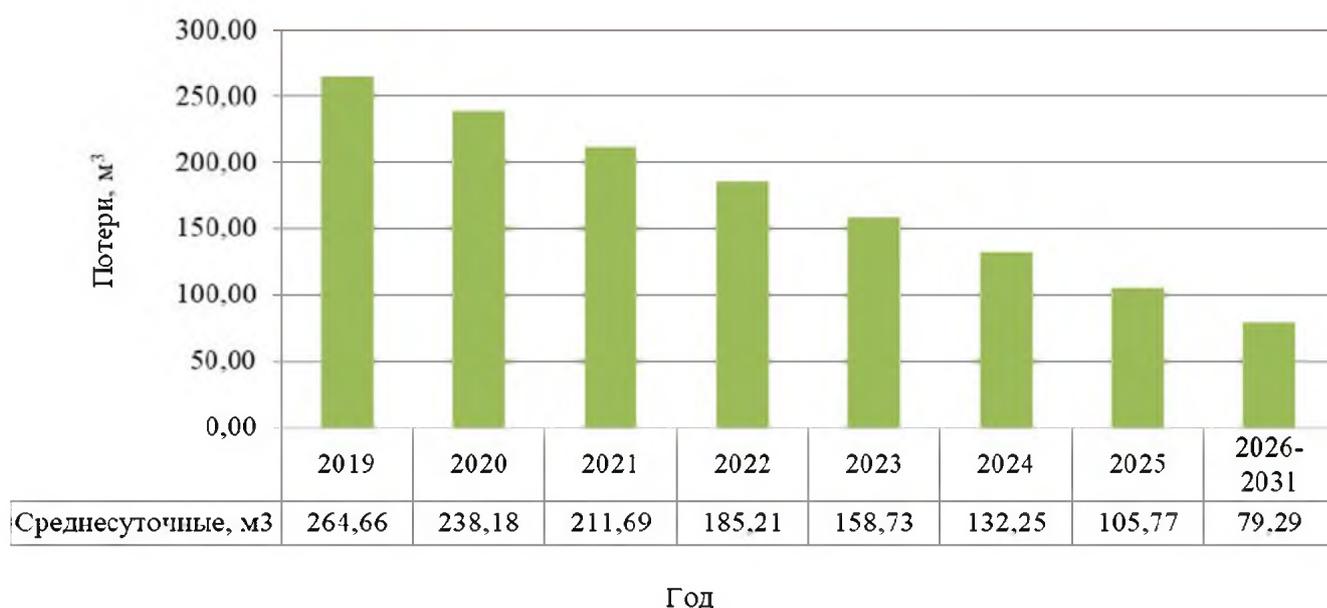


Рисунок 15 – Фактические и планируемые потери хозяйственно-питьевой воды при ее транспортировке

3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

Таблица 19 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Назначение	Показатель	Фактическое 2019	Год						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031
Питьевая	Объем поданной воды, тыс.м ³	742,70	744,11	745,52	746,93	748,34	749,75	751,16	752,57
	Объем реализованной воды, тыс.м ³	646,10	657,18	668,25	679,33	690,40	701,48	712,56	723,63
	Потери воды, тыс.м ³	96,60	86,93	77,27	67,60	57,94	48,27	38,61	28,94

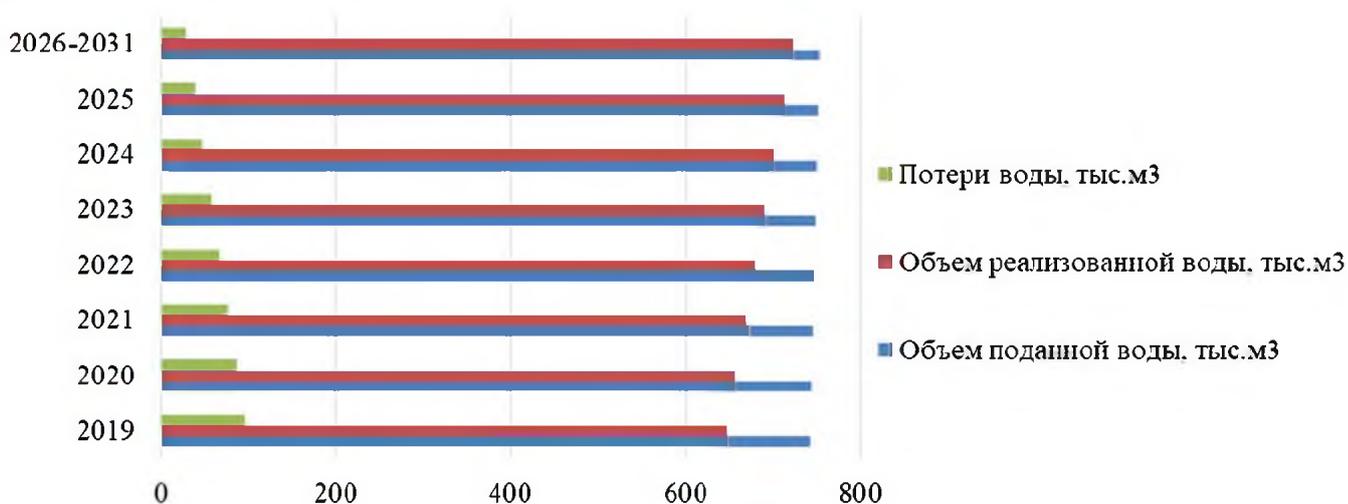


Рисунок 16 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Таблица 20 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Населенный пункт	Назначение воды	Фактическое 2019	Год						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031
г. Купино	Питьевая	742,70	744,11	745,52	746,93	748,34	749,75	751,16	752,57
Всего		742,70	744,11	745,52	746,93	748,34	749,75	751,16	752,57

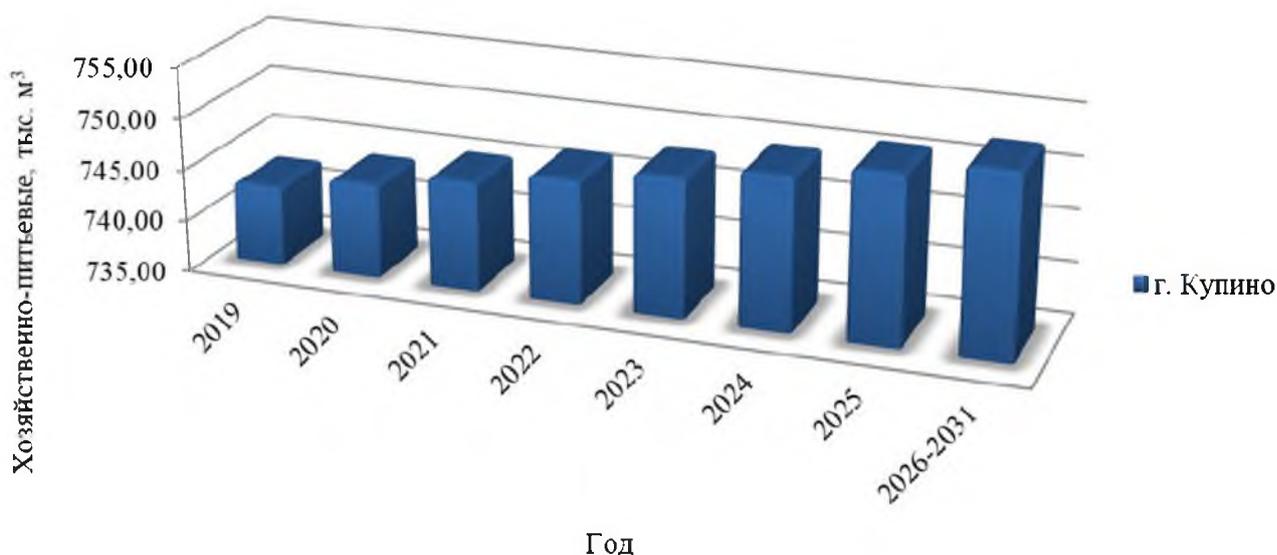


Рисунок 17 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Таблица 21 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Группа абонентов	Назначение	Фактическое 2019	Год						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031
физические лица, тыс.м ³	Питьевая	506,40	515,08	523,76	532,44	541,12	549,80	558,48	567,17
юридические лица, тыс.м ³	Питьевая	139,70	142,10	144,49	146,89	149,28	151,68	154,07	156,47
Всего, тыс.м³		646,10	657,18	668,25	679,33	690,40	701,48	712,56	723,63

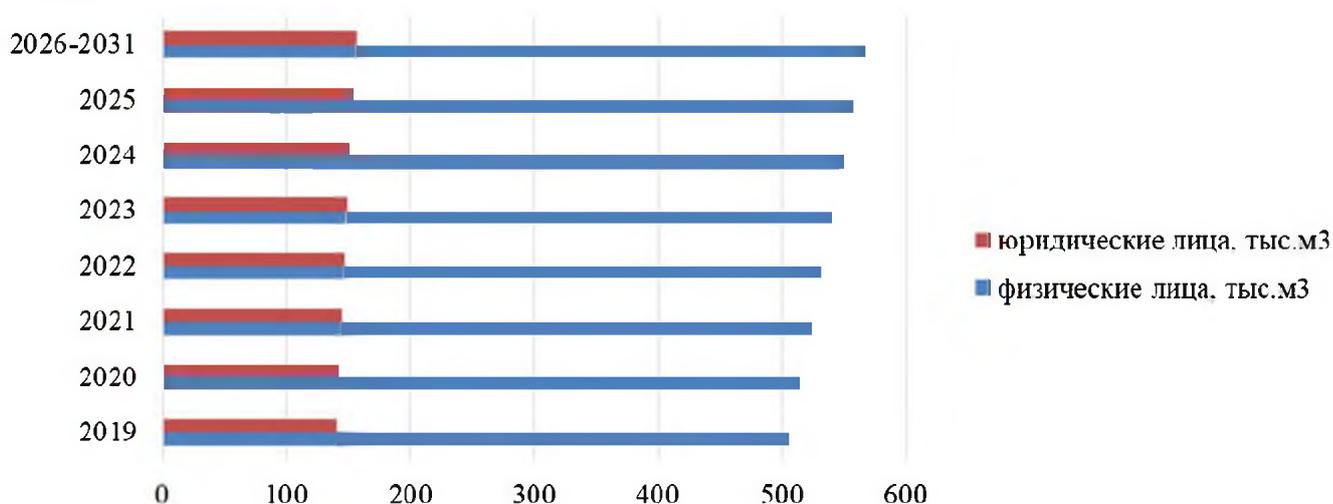


Рисунок 18 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

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

На основании прогнозных балансов п. 3.9 потребления хозяйственно-питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки в 2031 году потребность городского поселения в хозяйственно-питьевой воде должна составить 752,57 тыс.м³ против 742,70 тыс.м³ в 2019 г.

Среднесуточный объем подаваемой составляет 12 984,00 м³/сут.

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

Таблица 22 – Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением хозяйственно-питьевой воды эксплуатирующей организации МУП «Теплосети»

Показатель	Год	Водоснабжение							
		Фактическое 2019	ожидаемое						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026- 2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
среднесуточное потребление, м ³		1 770,14	1 800,48	1 830,83	1 861,17	1 891,52	1 921,86	1 952,21	1 982,55
среднесуточный водозабор воды, м ³		2 034,79	2 038,66	2 042,52	2 046,39	2 050,25	2 054,11	2 057,98	2 061,84
дебит, м ³ /сут		12 984,00	12 984,00	12 984,00	12 984,00	12 984,00	12 984,00	12 984,00	12 984,00
резерв по водозабору, м ³ /сут		11 213,86	11 183,52	11 153,17	11 122,83	11 092,48	11 062,14	11 031,79	11 001,45
резерв по мощности водозабора, %		86,37	86,13	85,90	85,67	85,43	85,20	84,96	84,73
производительность очистных сооружений, м ³ /сут		0,00	800,00	1 600,00	2 200,00	2 800,00	2 800,00	2 800,00	2 800,00
дефицит очистных сооружений, м ³ /сут		2 034,79	1 238,66	442,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
дефицит по мощности очистных сооружений, %		100,00	60,76	21,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

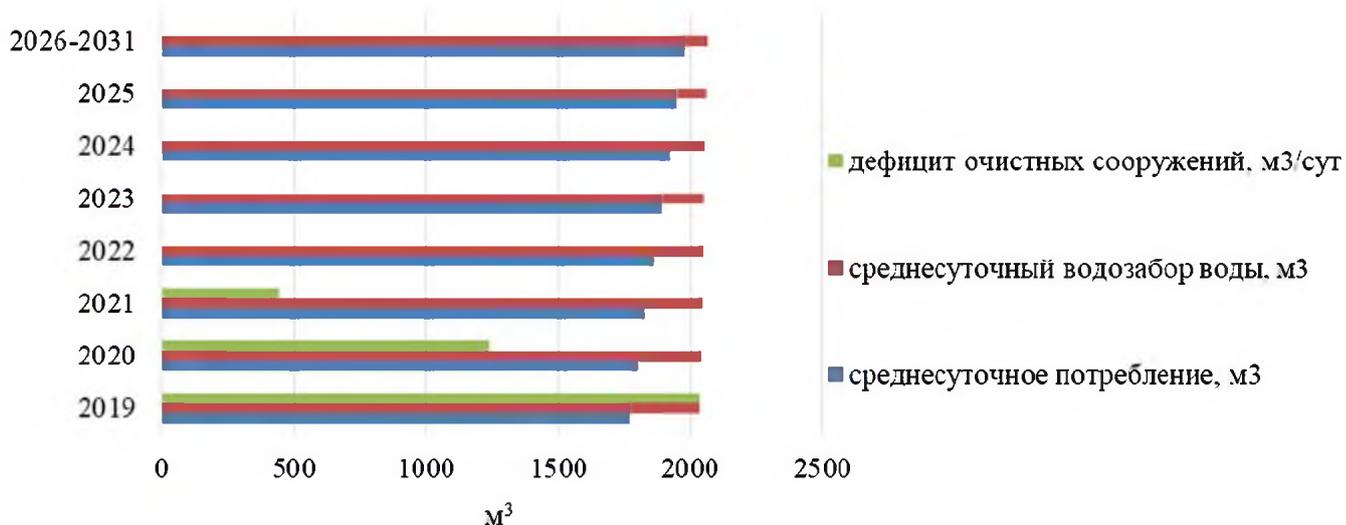


Рисунок 19 – Фактическое и ожидаемое потребление хозяйственно-питьевой воды

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

По состоянию на январь 2020 года в границах города Купино Купинского городского поселения гарантирующей организацией централизованного водоснабжения является МУП «Теплосети».

Балансодержателем систем водоснабжения является администрация города Купино Купинского района Новосибирской области.

Обслуживание системы водоснабжения производится МУП «Теплосети».

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

Ввиду того, что территория города Купино Купинского городского поселения не имеет зон распространения вечномёрзлых грунтов, то мероприятия для решения задачи по предотвращению замерзания воды (п. «е», раздела 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения») в централизованных системах водоснабжения не требуются.

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

На основании анализа существующего состояния систем холодного водоснабжения, проведенного в п. 1.4.5. предложены следующие мероприятия:

- износ скважин: №№1078, Н-01280, БА-88, 3351, БА-37, 10-382, 10-607, Н-1306 превышает 70%; износ скважин: №№03-03Р, 18-0311, 82-0305 превышает 35%. С целью обеспечения бесперебойной подачи воды, для потребителей централизованного водоснабжения, требуется проводить реконструкцию скважин (реагентная очистка, замена обсадных скважин), а также подъемно-насосного оборудования (ревизия оборудования, его замена/ремонт). Износ скважин №№Б-357, 2-318, 2/18 составляет менее 15%, реконструкция на расчетный период не предлагается;

- реконструкция существующих водопроводных сетей, с заменой водопроводных сетей морально устаревших материалов на полимерные трубы, позволит обеспечить надежность подачи водоснабжения за счет уменьшения аварийных ситуаций на водопроводных сетях, также водопровод из полиэтилена не подвержен коррозии;

- для обеспечения гидравлических режимов требуется реконструкция станции 2 подъема водонапорной башни;

- для обеспечения надлежащего качества воды, соответствующего нормам СНИП, требуется установка 14-ти блочно-модульных очистных станций (по принципу обратного осмоса) непосредственно перед подачей воды в водопровод;

- для обеспечения бесперебойного питания удаленных потребителей, а также резервирования системы водоснабжения требуется проводить закольцовку систем водоснабжения, а также развивать внутриквартальную сеть водоснабжения. Общая протяжённость строительства – 24 000 метров.

Таблица 23 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Реконструкция скважин №№1078, Н-01280, БА-88, 3351, БА-37, 10-382, 10-607, Н-1306	+						
2	Реконструкция скважин №№03-03Р, 18-0311, 82-0305						+	

*Схема водоснабжения и водоотведения города Купино Купинского городского поселения
Купинского района Новосибирской области*

№ п/п	Наименование мероприятия	Год						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026- 2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Ревизия насосного оборудования скважин №№1078, Н-01280, БА-88, 3351, БА-37, 10-382, 10-607, Н-1306	+						
4	Ревизия насосного оборудования скважин №№03-03Р, 18-0311, 82-0305						+	
5	Реконструкция водопроводных сетей общей протяженностью 55 900 метров:							
6	<i>Асбестоцемент</i>		+					
7	<i>Чугун</i>		+	+	+			
8	<i>Сталь</i>		+	+	+	+		
9	<i>Полиэтилен</i>					+	+	+
10	Строительство водопровода из полиэтилена протяженностью 24 000 метров, диаметр 100 мм				+	+	+	+
11	Установка очистной станции, для скважин: №№1078, БА-88, 3351, 18-0311	+						
12	Установка очистной станции, для скважин: №№82-0305, 2-318, 2/18, Б-357		+					
13	Установка очистной станции, для скважин: №№Н-01280, 03-03Р, БА-37			+				
14	Установка очистной станции, для скважин: №№10-382, 10-607, Н-1306				+			
15	Ревизия насосной станции второго подъема	+						

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

В соответствии с разделом 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения» обоснование предложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения города Купино Купинского городского поселения приведено в таблице ниже.

Таблица 24 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	2	3
1	Реконструкция скважин №№1078, Н-01280, БА-88, 3351, БА-37, 10-382, 10-607, Н-1306	<ul style="list-style-type: none"> – сокращение потерь воды при ее транспортировке; – обеспечение подачи абонентам определенного объема воды установленного качества; – выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, требованиям законодательства Российской Федерации; – обеспечение перспективных потребителей услугами централизованным водоснабжением
2	Реконструкция скважин №№03-03Р, 18-0311, 82-0305	
3	Ревизия насосного оборудования скважин №№1078, Н-01280, БА-88, 3351, БА-37, 10-382, 10-607, Н-1306	
4	Ревизия насосного оборудования скважин №№03-03Р, 18-0311, 82-0305	
5	Реконструкция водопроводных сетей общей протяженностью 55 900 метров:	
6	<i>Асбестоцемент</i>	
7	<i>Чугун</i>	
8	<i>Сталь</i>	
9	<i>Полиэтилен</i>	
10	Строительство водопровода из полиэтилена протяженностью 24 000 метров, диаметр 100 мм	
11	Установка очистной станции, для скважин: №№1078, БА-88, 3351, 18-0311	
12	Установка очистной станции, для скважин: №№82-0305, 2-318, 2/18, Б-357	
13	Установка очистной станции, для скважин: №№Н-01280, 03-03Р, БА-37	
14	Установка очистной станции, для скважин: №№10-382, 10-607, Н-1306	
15	Ревизия насосной станции второго подъема	

Источники водоснабжения города Купино Купинского городского поселения на расчетный срок остаются неизменными. Увеличение потребления поселением планируется за счет развития объектов хозяйственной деятельности и прироста населения.

На территории поселения сохраняется существующая система водоснабжения, в связи с освоением новых территорий, будет развиваться планируемая централизованная система водоснабжения.

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

К реконструкции объектов системы водоснабжения города Купино Купинского городского поселения следует отнести:

- реконструкцию водозаборных скважин;
- реконструкция водопроводных сетей;
- реконструкция станции второго подъема на башне ул. Железнодорожная.

К строительству объектов системы водоснабжения города Купино Купинского городского поселения следует отнести:

- установку блочно-модульных очистных станций;
- строительство водопроводных сетей.

Объектов, предлагаемых к выводу из эксплуатации системы водоснабжения города Купино Купинского городского поселения, не предлагается.

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

В настоящее время системы диспетчеризации и телемеханизации водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение, отсутствуют. Системы управления режимами водозабора – автоматические, с применением насосов с частотным регулированием подачи воды.

Развитие систем диспетчеризации и телемеханизации в поселении не предполагается.

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

По состоянию на январь 2020 года не все потребители оснащены индивидуальными приборами учета (ИПУ):

- 60,1% физических лиц оснащены приборами учета холодной воды;
- 86,8% юридических лиц оснащены приборами учета холодной воды.

остальное население осуществляет оплату по нормативам.

Источники водоснабжения городского поселения оснащены приборами учета поднятой воды.

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

Требуется заменить существующие водопроводные сети водоснабжения, протяженностью 55 900 погонных метров, на полиэтиленовые с укладкой труб на этих же местах.

Маршруты прохождения водопроводных сетей, предложенных данной схемой водоснабжения, указаны в приложении (*Графическая часть к схеме водоснабжения и водоотведения города Купино Купинского городского поселения*).

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

Установка резервуаров чистой воды, насосных станций и водонапорных башен на расчетный период не предлагается.

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения совпадают с границами населенных пунктов.

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

Схема существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения приведена в приложении (*Графическая часть к схеме водоснабжения и водоотведения города Кутино Кутинского городского поселения*).

Сооружение объектов централизованных систем горячего водоснабжения в поселении не планируется.

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

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

В системе водоподготовки города Купино Купинского городского поселения отсутствуют фильтрационные сооружения, а, следовательно, и промывные воды.

Предлагается установка очистных станций на основе принципа обратного осмоса. Системы обратного осмоса безопасны для среды и здоровья человека.

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

Снабжение и хранение химических реагентов, используемых в водоподготовке, на территории города Купино Купинского городского поселения не производится.

Мер по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду химическими реагентами не требуется.

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

План мероприятий по развитию систем водоснабжения предложенных данной схемой на 2020-2031 годы, предусматривают реконструкцию существующих объектов системы водоснабжения, указанные ниже в таблице «Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения».

Капитальные вложения, предложенные данным проектом представлены на основании:

- Сборника укрупненных показателей стоимости строительства водопроводных сетей по субъектам Российской Федерации в разрезе Федеральных округов (с учетом НДС).
- Средних данных стоимости строительства новых водозаборных скважин на территории Новосибирской области, а также стоимости блочно-модульных станций водоочистки, представленных в открытых источниках сети интернет.

Схема водоснабжения и водоотведения города Кутино Кутинского городского поселения
Кутинского района Новосибирской области

Таблица 25 – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей							
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Реконструкция скважин №№1078, Н-01280, БА-88, 3351, БА-37, 10-382, 10-607, Н-1306	Бюджет городского поселения Бюджет МУП «Теплосети»	30 083,23							30 083,23
2	Реконструкция скважин №№03-03Р, 18-0311, 82-0305	Бюджет городского поселения Бюджет МУП «Теплосети»						4 615,39		4 615,39
3	Ревизия насосного оборудования скважин №№1078, Н-01280, БА-88, 3351, БА-37, 10-382, 10-607, Н-1306	Бюджет городского поселения Бюджет МУП «Теплосети»	208,00	208,00						416,00
4	Ревизия насосного оборудования скважин №№03-03Р, 18-0311, 82-0305	Бюджет городского поселения Бюджет МУП «Теплосети»						156,00		156,00
5	Реконструкция водопроводных сетей общей протяженностью 55 900 метров.	Бюджет городского поселения Бюджет МУП «Теплосети»								0,00
6	Асбестоцемент	Бюджет городского поселения Бюджет МУП «Теплосети»		29 444,72						29 444,72
7	Чугун	Бюджет городского поселения Бюджет МУП «Теплосети»		22 098,17	22 098,17	22 098,17				66 294,51
8	Сталь	Бюджет городского поселения Бюджет МУП «Теплосети»		37 982,92	37 982,92	37 982,92	37 982,92			151 931,68
9	Полиэтилен	Бюджет городского поселения Бюджет МУП «Теплосети»					24 340,29	24 340,29	24 340,29	73 020,86

*Схема водоснабжения и водоотведения города Купино Купинского городского поселения
Купинского района Новосибирской области*

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей							
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026- 2031	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10	Строительство водопровода из полиэтилена протяженностью 24 000 метров, диаметр 100 мм	<i>Бюджет городского поселения Бюджет МУП «Теплосети»</i>				26 045,43	26 045,43	26 045,43	26 045,43	104 181,72
11	Установка очистной станции, для скважин: №№1078, БА-88, 3351, 18-0311	<i>Бюджет городского поселения Бюджет МУП «Теплосети»</i>	8 480,00							8 480,00
12	Установка очистной станции, для скважин: №№82-0305, 2-318, 2/18, Б-357	<i>Бюджет городского поселения Бюджет МУП «Теплосети»</i>		8 480,00						8 480,00
13	Установка очистной станции, для скважин: №№Н-01280, 03-03Р, БА-37	<i>Бюджет городского поселения Бюджет МУП «Теплосети»</i>			3 360,00					3 360,00
14	Установка очистной станции, для скважин: №№10-382, 10-607, Н-1306	<i>Бюджет городского поселения Бюджет МУП «Теплосети»</i>				3 360,00				3 360,00
15	Ревизия насосной станции второго подъема	<i>Бюджет городского поселения Бюджет МУП «Теплосети»</i>	150,00							150,00
Итого			38 921,23	98 213,80	63 441,09	89 486,52	88 368,64	55 157,11	50 385,72	483 974,10
Итого по источникам финансирования		<i>Бюджет городского поселения</i>	31 136,99	78 571,04	50 752,87	71 589,22	70 694,91	44 125,69	40 308,57	387 179,28
		<i>МУП «Теплосети»</i>	7 784,25	19 642,76	12 688,22	17 897,30	17 673,73	11 031,42	10 077,14	96 794,82

7. Плановые значения развития централизованных систем водоснабжения

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

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

Таблица 26 – Целевые индикаторы развития систем водоснабжения города Купино Купинского городского поселения

№ п/п	Наименование целевых показателей и индикаторов	Единица измерения	Значение целевых показателей и индикаторов						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 2031
1.	Удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям	процентов	60,76	21,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Количество введенных в эксплуатацию очистных сооружений	количество очистных сооружений	4	4	3	3	0	0	0
3.	Доля заемных средств в общем объеме капитальных вложений в системы водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод	процентов	15,3	18,3	20,0	21,0	21,0	21,0	21,0
4.	Потери воды при транспортировке	%	11,68	10,36	9,05	7,74	6,44	5,14	3,85
5.	Обеспечение качественной питьевой водой потребителей	населенных пунктов	1	1	1	1	1	1	1
6.	Замена и строительство сетей водоснабжения	километров	0,00	19,75	13,75	19,75	14,75	6,00	6,00

Применение программно-целевого метода финансирования мероприятий программы позволяет улучшить эффективность функционирования водохозяйственного комплекса по всему городскому поселению, в том числе повысить уровень обеспеченности жилищного фонда системами холодного водоснабжения, снизить долю водоводов, нуждающихся в замене, в результате снизить удельный вес потерь воды в процессе ее производства и транспортировки до потребителей с 13,01% до 3,85%.

В целях получения наибольшей эффективности целевой программы, необходимо увеличение финансирования данной программы, в том числе за счет привлечения средств регионального и федерального бюджетов, либо ее продолжение в перспективе до полной обеспеченности жилищного фонда системами холодного водоснабжения.

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности, приведенный в таблице «Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности» рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 8 лет.

*Схема водоснабжения и водоотведения города Кутино Кутинского городского поселения
Кутинского района Новосибирской области*

Таблица 27 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ п/п	Показатель	Год							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026- 2031	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Цена реализации мероприятия, тыс. р.	38 921,23	98 213,80	63 441,09	89 486,52	88 368,64	55 157,11	50 385,72	483 974,10
2	Текущая эффективность мероприятия 2020 г.	4 865,15	4 865,15	4 865,15	4 865,15	4 865,15	4 865,15	24 325,77	53 516,70
3	Текущая эффективность мероприятия 2021 г.		12 276,73	12 276,73	12 276,73	12 276,73	12 276,73	61 383,63	122 767,25
4	Текущая эффективность мероприятия 2022 г.			7 930,14	7 930,14	7 930,14	7 930,14	39 650,68	71 371,22
5	Текущая эффективность мероприятия 2023 г.				11 185,81	11 185,81	11 185,81	55 929,07	89 486,52
6	Текущая эффективность мероприятия 2024 г.					11 046,08	11 046,08	55 230,40	77 322,56
7	Текущая эффективность мероприятия 2025 г.						6 894,64	34 473,19	41 367,83
8	Текущая эффективность мероприятия 2026-2031 гг.							31 491,07	31 491,07
9	Эффективность мероприятия, тыс.р.	4 865,15	17 141,88	25 072,02	36 257,83	47 303,91	54 198,55	302 483,82	487 323,15
10	Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности								1,01

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

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения на территории города Купино Купинского городского поселения отсутствуют.

II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения

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

Централизованной системой водоотведения в городе Купино охвачен жилой район «Новый городок». В остальных районах города Купино централизованная система водоотведения не развита. В городском поселении действует выгребная канализация с вывозом сточных вод специальным автотранспортом.

Централизованная система водоотведения жилого района «Новый городок» охватывает: жилой многоквартирный сектор общая численность потребителей услуг централизованного водоотведения составляет 933 человек; здание спортивного комплекса, бассейна, медучилища и войсковой части. Система водоотведения состоит из:

- Насосной станции мощностью 15,3 м³/час, введена в эксплуатацию в 1995 году;
- Сетей водоотведения, состоящих из керамических труб диаметром от 150 до 350 мм, и общей протяженностью 3 250 метров.

Бытовые стоки с централизованной системы водоотведения накапливаются в септике-накопителе, затем отвод сточных бытовых и производственных вод с территории производится вывозным методом ассенизаторскими машинами за пределы населенных пунктов со сбросом на специализированный полигон по утилизации ЖБО.

Для отведения поверхностных вод используется открытая сеть, состоящая, преимущественно, из придорожных канав, лотков, водопропускных труб на пересечениях дорог. Дождевые и талые сточные воды не очищаются и удаляются в естественные низменности.

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

Существующие объекты системы водоотведения имеют значения износа более 80%:

- Для сетей водоотведения износ керамических труб составляет 80%;
- Для насосной станции износ составляет 70%.

Существующий дефицит мощностей очистных сооружений составляет 100%.

Применяемая технологическая схема очистки сточных вод не соответствует требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод.

Локальные очистные сооружения, создаваемые абонентами, на территории поселения отсутствуют.

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

Технологические зоны централизованной системы водоотведения в городе Купино представлены одной зоной. Охвачен жилой район «Новый городок». В остальных районах города Купино централизованная система водоотведения не развита. В городском поселении действует выгребная канализация с вывозом сточных вод специальным автотранспортом.

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

Техническая возможность утилизации осадков сточных вод отсутствует, так как очистных сооружений на территории муниципального образования нет. Локальные очистные сооружения отсутствуют.

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

Централизованной системой водоотведения в городе Купино охвачен жилой район «Новый городок». В остальных районах города Купино централизованная система водоотведения не развита. В городском поселении действует выгребная канализация с вывозом сточных вод специальным автотранспортом.

Централизованная система водоотведения жилого района «Новый городок» охватывает: жилой многоквартирный сектор общая численность потребителей услуг централизованного водоотведения составляет 933 человек; здание спортивного комплекса, бассейна, медучилища и войсковой части. Система водоотведения состоит из:

- Насосной станции мощностью 15,3 м³/час, введена в эксплуатацию в 1995 году;
- Сетей водоотведения, состоящих из керамических труб диаметром от 150 до 350 мм, и общей протяженностью 3 250 метров.

Существующие объекты системы водоотведения имеют значения износа более 80%:

- Для сетей водоотведения износ керамических труб составляет 80%;
- Для насосной станции износ составляет 70%.

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия поселения.

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

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

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

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

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

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из состоящей из индивидуальных септиков и надворных уборных, отводятся без очистки биологическими очистными сооружениями. Для отведения поверхностных вод используется открытая сеть, состоящая, преимущественно, из придорожных канав, лотков, водопропускных труб на пересечениях дорог. Дождевые и талые сточные воды не очищаются и удаляются в естественные низменности.

Сточные воды не проходят механического и химического обеззараживания.

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

На 2020 г. к территориям города Купино Купинского городского поселения, не охваченным централизованной системой водоотведения, относятся все районы города, кроме жилого района «Новый городок».

На территории города Купино Купинского городского поселения, системы водоотведения представлены индивидуальными выгребями или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами за пределы населенных пунктов со сбросом на специализированный полигон по утилизации ЖБО.

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения

К проблемам системы водоотведения поселения относятся:

- отсутствие централизованной системы водоотведения на 80% территории города;
- высокое значение износа существующих объектов системы централизованного водоотведения;

- отсутствие открытых водостоков (каналов, лотков и кюветов) для отведения дождевых и талых вод, приводящих к подтоплению территории
- отсутствие технологических устройств очистки воды;
- отсутствие возможности повторного использования очищенной воды в качестве технической.
- отсутствие технологического оборудования;
- отсутствие водоочистных сооружений.

1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод

Отсутствуют централизованные системы водоотведения, которые отвечают критериям соответствия централизованной системы водоотведения к централизованной системе водоотведения поселения.

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Расчетные расходы сточных вод определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом в соответствии со СП 32.13330.2012, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Таблица 28 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков

Технологическая зона	Объем поступление сточных вод, тыс. м ³	Доля от общего объема, %
г. Купино	90,72	100,00
Всего	90,72	100,00



Рисунок 20 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Купинского городского поселения

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

Оценка фактического притока сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности (дождевые и талые воды) и являющихся неорганизованным стоком, выполнена согласно данным среднегодовых осадков на территории России. Для города Купино Купинского городского поселения атмосферные осадки составляют 449 мм/год.

Таблица 29 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

Населенный пункт	Общая площадь, Га	Средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м ³ /год
г. Купино	3 200,00	14 336,03
Всего	3 200,00	14 336,03

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

Устройства для замера расхода сбрасываемых сточных вод в городе Купино, как в индивидуальных системах водоотведения жилых домов населения, так и зданиях общественно-делового назначения – отсутствуют.

Учет приема сточных вод ведется расчетным методом.

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

Данных для ретроспективного анализа не предоставлено. Предлагается строительство новых очистных сооружений, мощностью 500 м³/сут.

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

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы холодной воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом в соответствии с СП 32.13330.2012, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Таблица 30 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Технологическая зона	Фактическое 2019	Год						
		2020	2021	2022	2023	2024	2024	2026-2031
Прогноз поступления сточных вод, тыс. м ³								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
г. Купино	90,72	92,28	93,83	95,39	96,94	98,50	100,05	101,61
Сток дождевых осадков	14 336,03	14 336,03	14 336,03	14 336,03	14 336,03	14 336,03	14 336,03	14 336,03
Всего	14 426,72	14 428,28	14 429,83	14 431,39	14 432,94	14 434,50	14 436,05	14 437,61

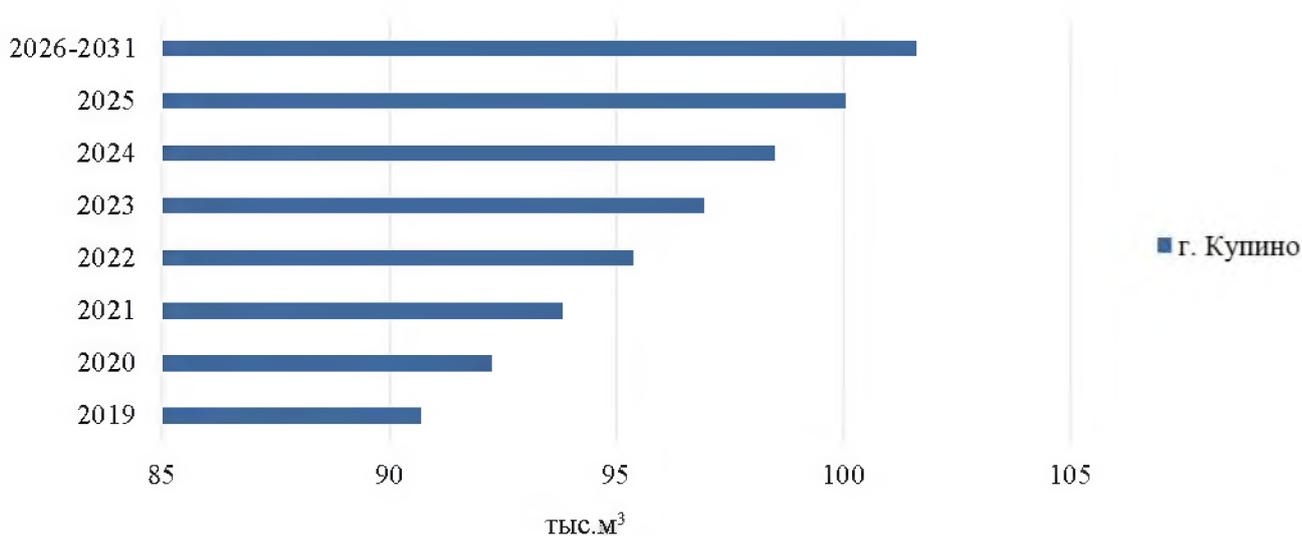


Рисунок 21 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

3. Прогноз объема сточных вод

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда, а также с учетом предложений по строительству объектов централизованной системы водоотведения в Купинском городском поселении. При этом, в соответствии со СП 32.13330.2012, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

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

Сведений о фактическом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения от потребителей Купинском городском поселении приведены в таблице «Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в перспективную централизованную систему водоотведения».

Прогноз составлен на основании фактических балансов, прогноза численности населения, доли обеспеченности потребителей услугой водоотведения, перспектив, предусмотренных генеральным планом, прогноз так же учитывает мероприятия, предусмотренные проектом схемы водоснабжения.

Численность населения Купинского городского поселения на 2020 год составила 16 123 чел.

Таблица 31 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в перспективную централизованную систему водоотведения

Показатель	Фактическое тыс. м ³	Ожидаемое поступление сточных вод, тыс. м ³							
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2024	2026- 2031
год									
годовое	90,72	92,28	93,83	95,39	96,94	98,50	100,05	101,61	

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

Централизованной системой водоотведения в городе Купино охвачен жилой район «Новый городок». В остальных районах города Купино централизованная система водоотведения не развита. В городском поселении действует выгребная канализация с вывозом сточных вод специальным автотранспортом.

Централизованная система водоотведения жилого района «Новый городок» охватывает: жилой многоквартирный сектор общая численность потребителей услуг централизованного водоотведения составляет 933 человек; здание спортивного комплекса, бассейна, медучилища и войсковой части. Система водоотведения состоит из:

- Насосной станции мощностью 15,3 м³/час, введена в эксплуатацию в 1995 году;
- Сетей водоотведения, состоящих из керамических труб диаметром от 150 до 350 мм, и общей протяженностью 3 250 метров.

Бытовые стоки с централизованной системы водоотведения накапливаются в септике-накопителе, затем отвод сточных бытовых и производственных вод с территории производится вывозным методом ассенизаторскими машинами за пределы населенных пунктов со сбросом на специализированный полигон по утилизации ЖБО.

Для отведения поверхностных вод используется открытая сеть, состоящая, преимущественно, из придорожных канав, лотков, водопропускных труб на пересечениях дорог. Дождевые и талые сточные воды не очищаются и удаляются в естественные низменности.

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

Таблица 32 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Территориальная единица	Фактическое 2019	Год						
		2020	2021	2022	2023	2024	2024	2026-2031
Объем сточных вод, поступающих в систему водоотведения, тыс. м³								
г. Купино	90,72	92,28	93,83	95,39	96,94	98,50	100,05	101,61
Требуемая мощность очистных сооружений, тыс. м³								
г. Купино	90,72	92,28	93,83	95,39	96,94	98,50	100,05	101,61
Перспективная мощность очистных сооружений, тыс. м³								
г. Купино	0,00	0,00	182,5	182,5	182,5	182,5	182,5	182,5
Дефицит мощности очистных сооружений, тыс. м³								
г. Купино	90,72	92,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Дефицит мощности очистных сооружений, %								
г. Купино	100,0	100,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

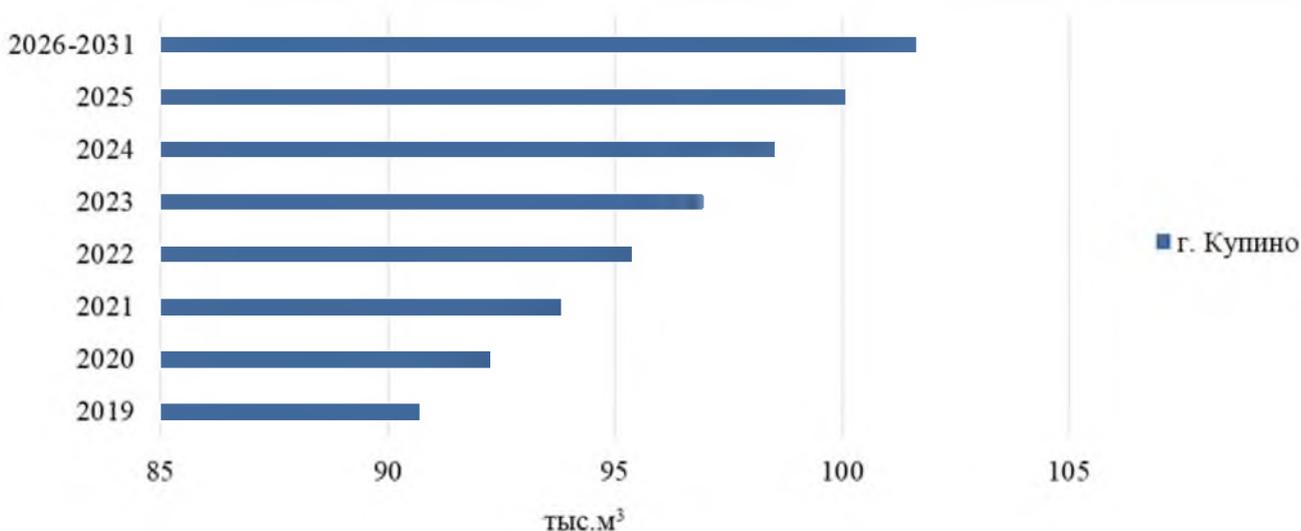


Рисунок 22 – Требуемая мощность очистных сооружений

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

Гидравлические схемы работы напорных сетей канализации, отражены секундные расходы сточных вод, скорости движения воды и гидравлические уклоны. Расчет гидравлических режимов производится для определения скоростных характеристик течения воды по напорным линиям. Расчет произведен исходя из производительности насосов, установленных на КНС.

Напорная линии от КНС имеет достаточный диаметр, что обеспечивает самоочищающуюся скорость движения воды 1,34 м/с. Тем самым предотвращая заиливанию трубопровода и уменьшению поперечного сечения трубы.

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

В настоящее время наблюдается 100% дефицит производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения Купинского городского поселения. Очистных сооружений в поселении нет.

Таблица 33 – Расчет резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения

Мощность	Фактическое 2019	Год						
		2020	2021	2022	2023	2024	2024	2026- 2031
Расчётный расход сточных вод, м ³ /сут	248,55	252,81	257,07	261,33	265,59	269,85	274,11	278,37
Проектная мощность очистных сооружений, м ³ /сут	0,00	0,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Резерв мощностей, %	0,00	0,00	48,58	47,73	46,88	46,03	45,17	44,32

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

4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

На расчетный период предлагаются следующие мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения городского поселения:

- реконструкция существующей КНС;
- строительство очистных сооружений мощностью 500 м³/сут;
- реконструкция существующих сетей водоотведения протяженностью 3 250 погонных метров;
- строительство новых сетей водоотведения протяженностью 2 000 погонных метров.

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

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 31.05.2019 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

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

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

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

На расчетный период предлагаются следующие мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения городского поселения:

- реконструкция существующей КНС;
- строительство очистных сооружений мощностью 500 м³/сут;
- реконструкция существующих сетей водоотведения протяженностью 3 250 погонных метров;
- строительство новых сетей водоотведения протяженностью 2 000 погонных метров.

Таблица 34 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год						
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Реконструкция КНС			+				
2	Строительство КОС		+					
3	Реконструкция существующих сетей водоотведения			+				
4	Строительство новых сетей водоотведения				+			

Техническими обоснованиями мероприятий являются:

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

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

Таблица 35 – Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	2	3
1	Реконструкция КНС	повышение качества обслуживания населения, уменьшение влияния вредных стоков на окружающую среду; выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества очистки требованиям законодательства Российской Федерации
2	Строительство КОС	
3	Реконструкция существующих сетей водоотведения	
4	Строительство новых сетей водоотведения	

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения, а также организация централизованного водоотведения на территориях города Купино Купинского городского поселения не предусматривается.

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

К реконструкции объектов системы водоотведения Купинского городского поселения следует отнести:

- реконструкция существующей КНС;
- реконструкция сетей водоотведения.

К строительству объектов системы водоснабжения Купинского городского поселения следует отнести:

- строительство канализационных сетей;
- строительство КОС-500.

Предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

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

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

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

Маршруты прохождения водопроводных сетей, предложенных данной схемой водоотведения, указаны в приложении (*Графическая часть к схеме водоснабжения и водоотведения город Купино Купинского городского поселения*).

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоотведения совпадают с границами населенных пунктов, в том числе с учетом перспективной застройки.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоотведения совпадают с границами населенных пунктов, в том числе с учетом перспективной застройки.

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

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

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

Проведение технических мероприятий по строительству КОС обусловлено необходимостью изменения следующих основных технологических показателей:

- для исключения сброса активного хлора в водоем заменяется система обеззараживания хлорированием на обработку УФ облучением;
- уменьшение объемов осадков путем включения в технологическую схему сооружений по анаэробному сбраживанию, уплотнению;
- уменьшение объемов осадка применением системы механического обезвоживания;
- для возможности использования осадка в качестве органического удобрения произвести его дегельминтизацию на площадке компостирования современной конструкцией с прозрачным перекрытием тепличного типа;
- для увеличения эффективности удаления биогенных элементов предусмотреть реагентную обработку известью концентрированных внутри технологических потоков (фугата и дренажей).

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

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

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

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

- по территории города в целом – организация стока поверхностных вод со строительством ливнедренажной сети, дождевой канализации с очистными сооружениями. Поверхностные воды с территорий промпредприятий, гаражей и прочих производственно-коммунальных объектов, входящих в состав городских водосборных бассейнов, перед сбросом в коллекторы дождевой канализации должны быть очищены на локальных очистных сооружениях предприятий до требу-

емых ПДК. С территорий предприятий, не вошедших в состав городских бассейнов водосбора, водоотвод должен быть организован коллекторами промливневой канализации со сбросом через очистные сооружения предприятий;

- по территориям, подверженным затоплению паводками – изменение русла ручья; на территории застройки заключение ручья в коллектор; укрепление берегов дерном или посевом трав;

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

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

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

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

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

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

В животноводческих помещениях канализация не предусматривается, удаление жижи производится в жижесборники с последующим вывозом на поля в качестве удобрения.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем обеззараживаются гипохлоритом натрия. Также можно рассмотреть вариант применения УФ-оборудования, что позволит повысить эффективность обеззараживания сточных вод и исключит попадание хлорорганических веществ в близлежащие водные объекты.

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

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на пер-

вичной стадии осаднения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается уменьшение объема твердых бытовых отходов с решеток и осадков сточных вод путем модернизации бункера приема отходов и приобретения пресса – отходов, а также модернизация насосного оборудования.

Для приготовления компоста марки «БИОКОМПОСТ «В» в соответствии с ТУ 0135-002-03261072-2007 из обезвоженного осадка сточных вод, предусмотрено строительство дополнительной площадки компостирования. Это позволит использовать весь объем образующегося осадка для приготовления компоста (продукта) и использовать его применения в зеленом хозяйстве, для окультуривания истощенных почв в качестве органического удобрения, рекультивации свалок твердых бытовых отходов и т.д.

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

План мероприятий по развитию систем водоотведения предложенных данной схемой на 2020-2031 годы, предусматривают первоочередное строительство и последующую реконструкцию существующих объектов системы водоотведения, указанные ниже в таблице.

Капитальные вложения, предложенные данным проектом, представлены на основании:

1. Сборника укрупненных показателей стоимости строительства сетей канализации из полиэтиленовых труб по субъектам Российской Федерации в разрезе Федеральных округов (с учетом НДС).
2. Средних данных стоимости канализационных насосных станций и канализационных очистных сооружений, представленных в открытых источниках сети интернет.

*Схема водоснабжения и водоотведения города Кутино Купинского городского поселения
Купинского района Новосибирской области*

Таблица 36 – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей							
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Реконструкция КНС	<i>Бюджет городского поселения Бюджет ООО «Сервис ЖО»</i>				381,00				381,00
2	Строительство КОС	<i>Бюджет городского поселения Бюджет ООО «Сервис ЖО»</i>			7 125,00					7 125,00
3	Реконструкция существующих сетей водоотведения	<i>Бюджет городского поселения Бюджет ООО «Сервис ЖО»</i>				14 295,78				14 295,78
4	Строительство новых сетей водоотведения	<i>Бюджет городского поселения Бюджет ООО «Сервис ЖО»</i>					8 797,40			8 797,40
Итого			0,00	7 125,00	14 676,78	8 797,40	0,00	0,00	0,00	30 599,18
Итого по источникам финансирования		<i>Бюджет городского поселения</i>	<i>0,00</i>	<i>5 700,00</i>	<i>11 741,42</i>	<i>7 037,92</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>24 479,34</i>
		<i>ООО «Сервис ЖО»</i>	<i>0,00</i>	<i>1 425,00</i>	<i>2 935,36</i>	<i>1 759,48</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>6 119,84</i>

7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

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

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

Таблица 37 – Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Целевые показатели					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031
1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения							
1.1.	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./ км	115	91	75	54	43	35
1.2.	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	100,0	80,0	60,0	30,0	0,0	0,0
2.	Показатель качества обслуживания абонентов							
2.1.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	100	100	100	100	100	100
3.	Показатель качества очистки сточных вод							
3.1.	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	50	100	100	100	100	100
4.	Показатель эффективности использования ресурсов							
4.1.	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт·час/м ³	0,49	0,46	0,46	0,46	0,45	0,45

Таблица 38 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ п/п	Показатель	Год							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026- 2031	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Цена реализации мероприятия, тыс. р.	0,00	7 125,00	14 676,78	8 797,40	0,00	0,00	0,00	30 599,18
2	Текущая эффективность мероприятия 2020 г.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Текущая эффективность мероприятия 2021 г.		890,63	890,63	890,63	890,63	890,63	4 453,13	8 906,25
4	Текущая эффективность мероприятия 2022 г.			1 834,60	1 834,60	1 834,60	1 834,60	9 172,98	16 511,37
5	Текущая эффективность мероприятия 2023 г.				1 099,68	1 099,68	1 099,68	5 498,38	8 797,40
6	Текущая эффективность мероприятия 2024 г.					0,00	0,00	0,00	0,00
7	Текущая эффективность мероприятия 2025 г.						0,00	0,00	0,00
8	Текущая эффективность мероприятия 2026-2031 гг.							0,00	0,00
9	Эффективность мероприятия, тыс.р.	0,00	890,63	2 725,22	3 824,90	3 824,90	3 824,90	19 124,48	34 215,02
10	Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности								1,12

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

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения на территории города Купино Купинского городского поселения отсутствуют.

Приложение №1

Результаты анализа воды Города Купино Купинского городского поселения Купинского района Новосибирской области

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения

«Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области»

Филиал Федерального бюджетного учреждения здравоохранения

«Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области»

в Карасукском районе

Орган инспекции аттестат аккредитации №РА.РУ.710008 выдан 25 июня 2015г.

632862 г. Карасук, улица Коммунистическая, д.58.

тел: 33-426, факс: 33-475, E-mail: gigold_karasuk@mail.ru

Экспертное заключение

но результатам лабораторных исследований

№ КГ/000035 от 28.01.2020 г.

1. **Наименование образца(ов) (пробы):** вода холодная питьевая;
2. **Дата(ы) изготовления *:** нет;
3. **Изготовитель(и) *:** нет;
4. **Объем(ы) партии *:** нет;
5. **Цель отбора:** государственное задание, определение о назначении экспертизы № 5 от 23.01.2020 г.
6. **Наименование объекта:** МУП "Теплосети".
7. **Адрес объекта:** 632735, Новосибирская область, Купинский р-н, Купино г, Розы Люксембург ул. д. 6;
8. **Место (адрес) отбора:** водопроводные колонки; Новосибирская область, Купинский р-н, Купино г, Карла Маркса ул. д. 29; Советов ул. д. 243;
9. **Для экспертизы представлены документы:**
- протоколы лабораторных исследований №№ 157, 158 от 28.01.2020г., выданные ИЛЦ ФФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области" в Карасукском районе
10. **При экспертизе использованы нормативные документы:**
Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения СанПиН 2.1.4.1074-01;
11. **Заключение:**
Проба воды холодной питьевой из водопроводной колонки по адресу: Новосибирская область, Купинский район, г. Купино, ул. Карла Маркса, д. 29 не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 п.3,4, п.п.3.4.1 таблица №2 по содержанию бора (1,39 мг/дм³ при норме ≤ 0,5 мг/дм³) (протокол № 157 от 28.01.2020 г).
Проба воды холодной питьевой из водопроводной колонки по адресу: Новосибирская область, Купинский район, г. Купино, ул. Розы Люксембург, д. 6 не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 п.3,4, п.п.3.4.1 таблица №2 по содержанию бора (1,47 мг/дм³ при норме ≤ 0,5 мг/дм³) (протокол № 158 от 28.01.2020 г)

Врач по общей гигиене, эксперт:

Е. Ю. Козлова.

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Место проведения исследований	632962. ИСО, Карасукский р-н, Карасук г., Коммунистическая ул., 58				
Номер направления	СЗ 044427				
Объем (количество) пробы	1,5 л				
Дата и время поступления пробы в лабораторию	23 января 2020 г.	15	час	30	мин
Даты проведения исследований	Начало: 23 января 2020 г.	Окончание:	28 января 2020 г.		

Средства измерений: Анализатор Флюват-02-1 Св. № 481755 от 20.05.2019 до 20.05.2020

Код пробы	Наименование пробы / показатели	Результаты исследований, погрешность	Допустимый уровень	Ед. изм	МД на методику исследований
000223.С.23.01.2020	вода холодная питьевая (в/колонка)				
	Вор	1,47 ± 0,29	≤ 0,50	мг/л	пдф 14.1:2:4.36-95

Дополнительные сведения:



Конец протокола

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Место проведения исследований	#32862, ИСО, Карасукский р-н, Барасук г, Коммунистическая ул, 58			
Номер направления	15 014425			
Объем (количество) пробы	1,5 л			
Дата и время поступления пробы в лабораторию	23 января 2020 г.	15	час	30 мин
Даты проведения исследований	Начало:	23 января 2020 г.	Окончание:	28 января 2020 г.

Средства измерений: Анализатор Флюорат-02-1; Св. № 481758 от 20.05.2019 до 20.05.2020

Код пробы	Наименование пробы / показатели	Результаты исследований, погрешность	Допустимый уровень	Ед. изм	НД на методы исследований
000222 С.23 01.2020	вода холодная питьевая (в/ислонка)	1,20 ± 0,08	≤ 0,50	мг/л	ГОСТ 18.1:2:8.36-95

Дополнительные сведения:

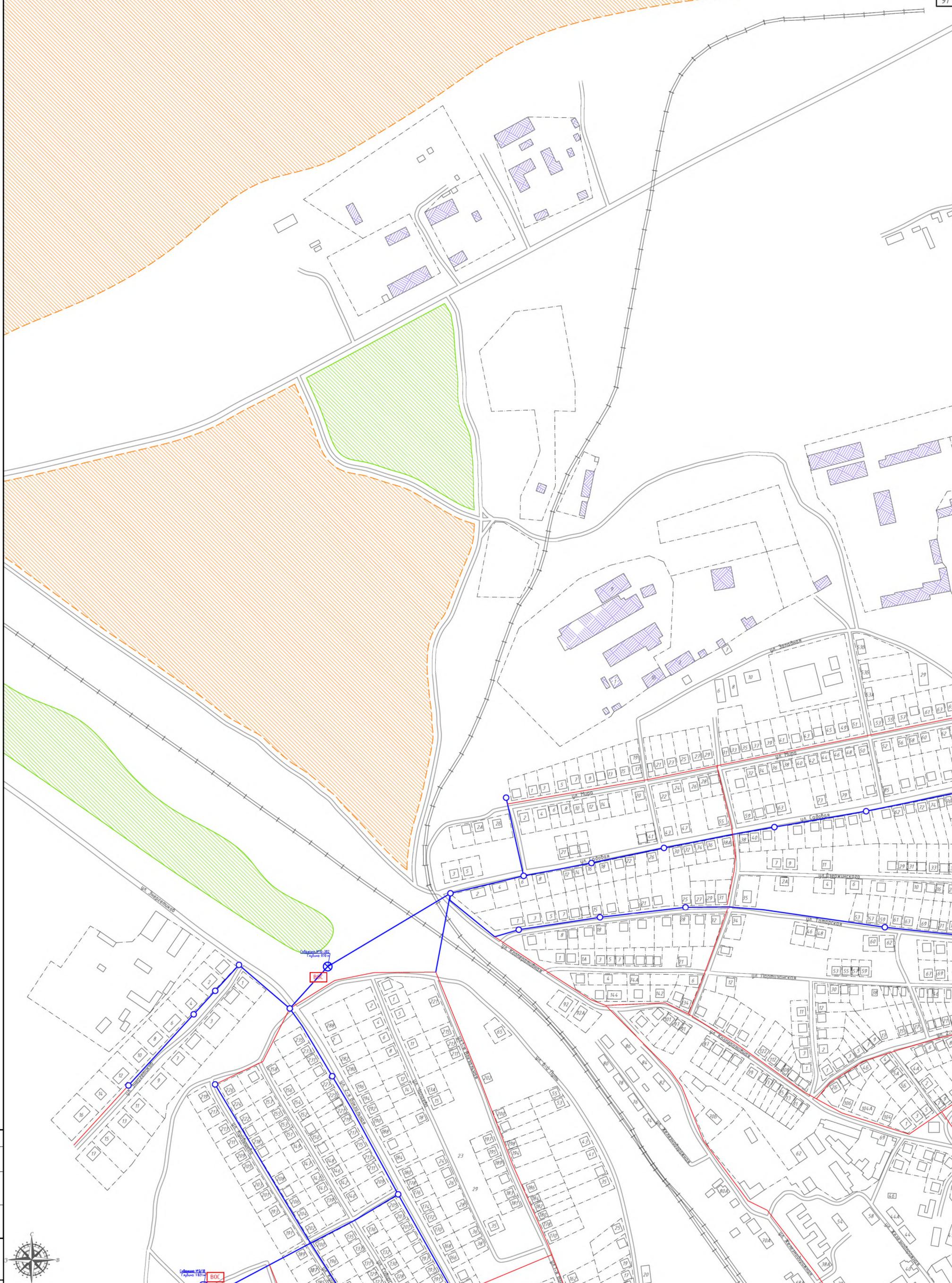


[Handwritten signature]
Исполн.

Конец протокола

Приложение №2

Графическая часть схемы водоснабжения и водоотведения Города Купино Купинского городского поселения Купинского района Новосибирской области



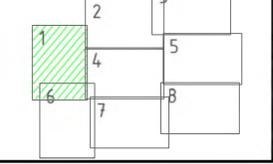
Условные обозначения

- существующий водопровод, ПЗ
- существующий водопровод, сталь
- существующий водопровод, чугун
- существующий водопровод, АЦ
- водопроводный колодец
- скважина
- водонапорная башня
- перспективная водоочистная станция
- перспективный водопровод

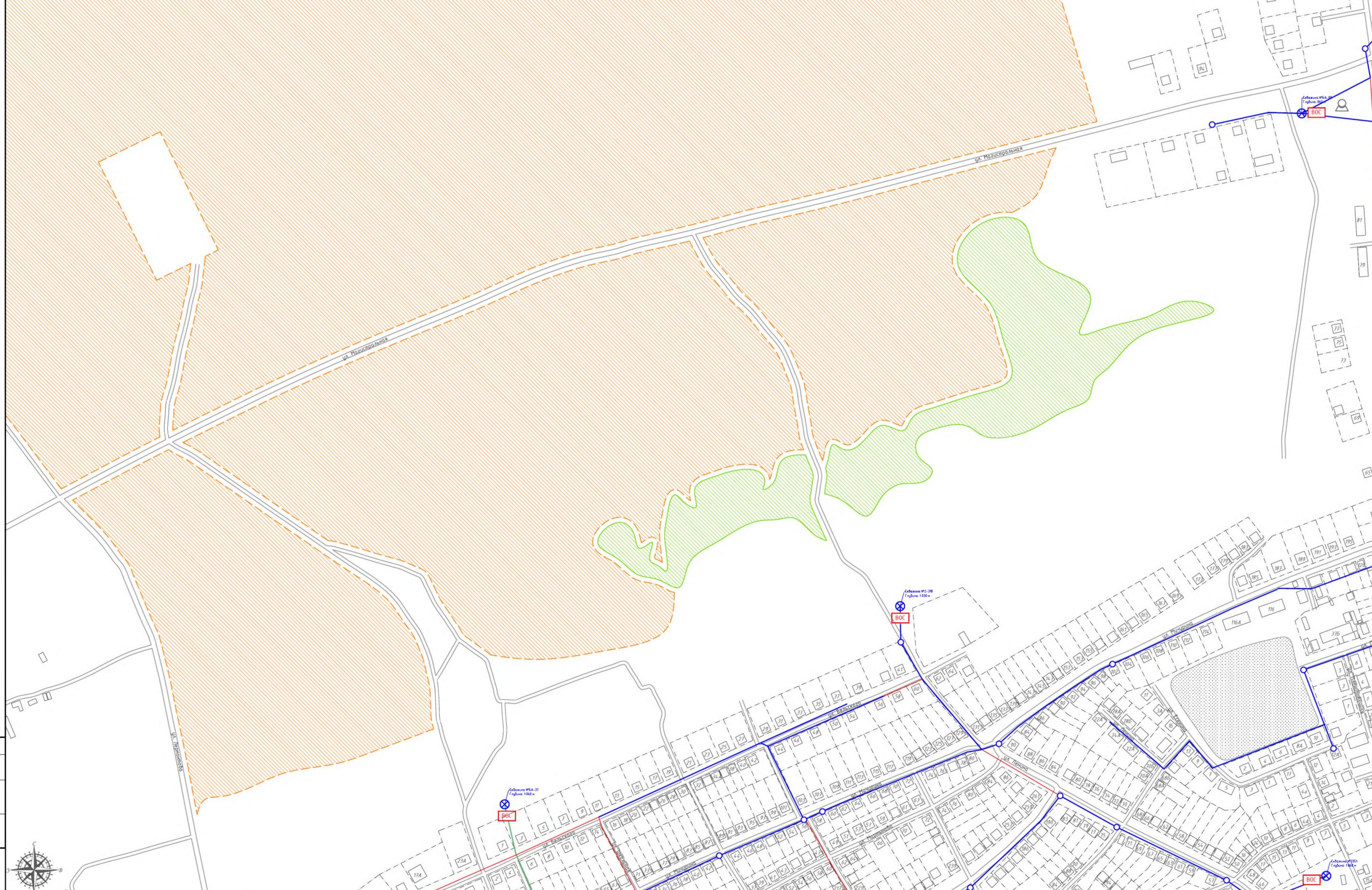
- водоем
- леса
- с/х земли
- болотистая местность
- сельскохозяйственные и промышленные предприятия
- границы земельных участков
- жилой дом
- кладбище

- религиозное учреждение
- памятник культуры

Схема расположения листов



ТО-14.38504.2020.ВС					Схема водоснабжения и водоотведения		
Изм. Кол. чк. Листы М. док. Подп. Дата					город Курино		
Разраб. Володин А.В. 25.02.21					Стадия	Лист	Листов
Пров. Кутейко В.В. 25.02.21						1	8
Г. Контр. Выход Р.С. 25.02.21					Масштаб 1:2500		
Н. контр. Харьков Д.Б. 25.02.21					ХАРЬКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
Илт. Шевченко А.В.					Формат А1		



- Условные обозначения**
- существующий водопровод, ПЗ
 - существующий водопровод, сталь
 - существующий водопровод, чугун
 - существующий водопровод, АЦ
 - водопроводный колодец
 - скважина
 - водонапорная башня
 - ВОС перспективная водоочистная станция
 - перспективный водопровод

- бодем
- леса
- с/х земли
- болотистая местность
- сельскохозяйственные и промышленные предприятия
- границы земельных участков
- жилой дом
- кладбище

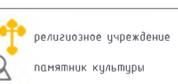
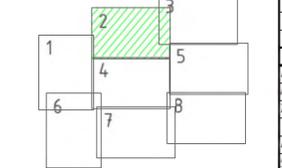
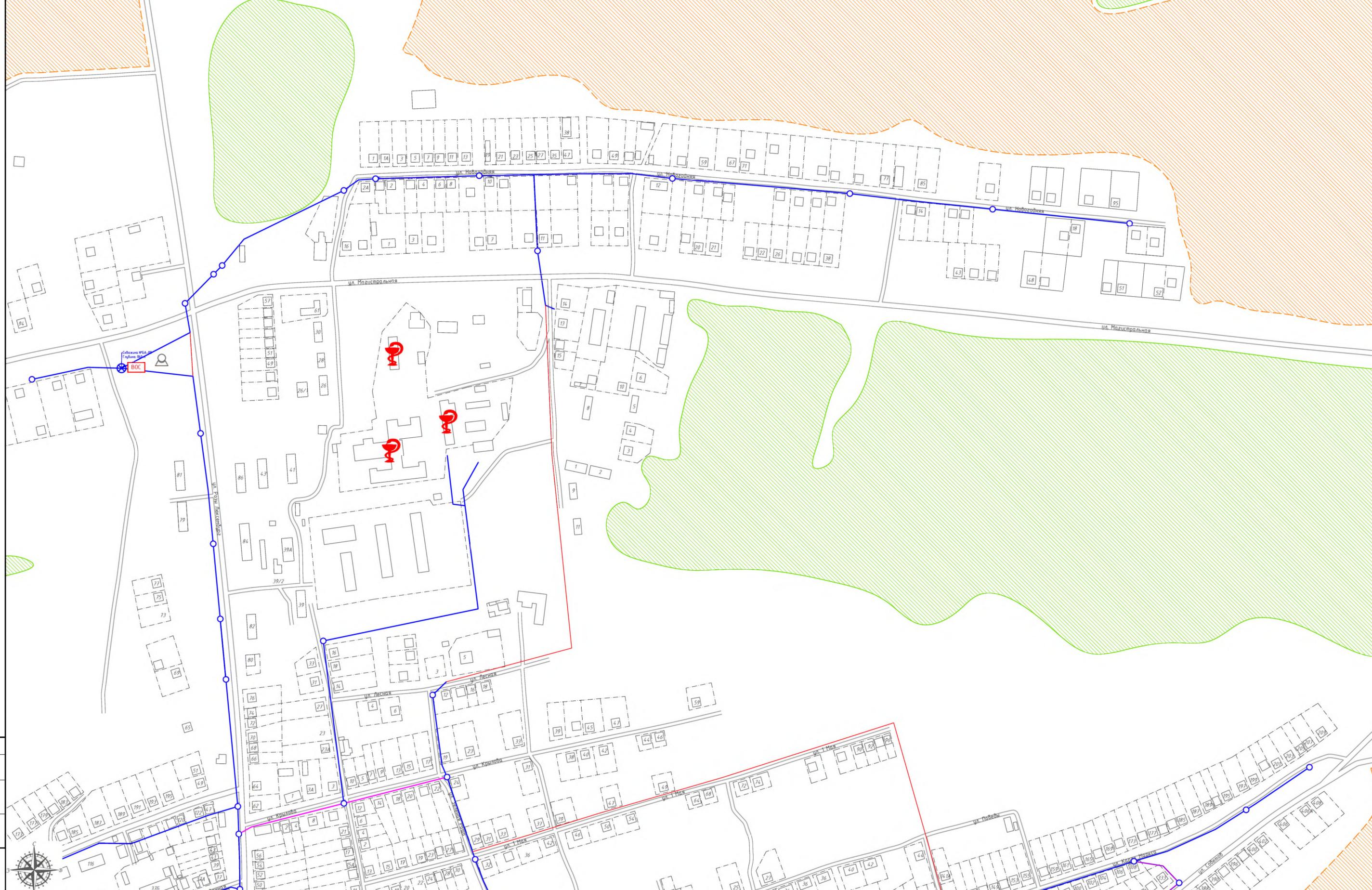


Схема расположения листов

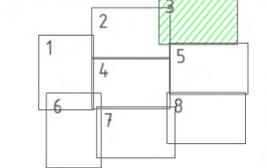


				ТО-1438504.2020.ВС		
Схема водоснабжения и водоотведения						
город Купино				Стадия	Лист	Листов
Масштаб 1:2500					2	8
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	 ХАРЬКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ Формат А1
Разраб.		Володим А.В.			25.02.21	
Пров.		Кутейко В.В.			25.02.21	
Т. Контр.		Вьюжков Р.С.			25.02.21	
Н. контр.		Харьков Д.В.			25.02.21	
Этв.		Шевченко А.В.				

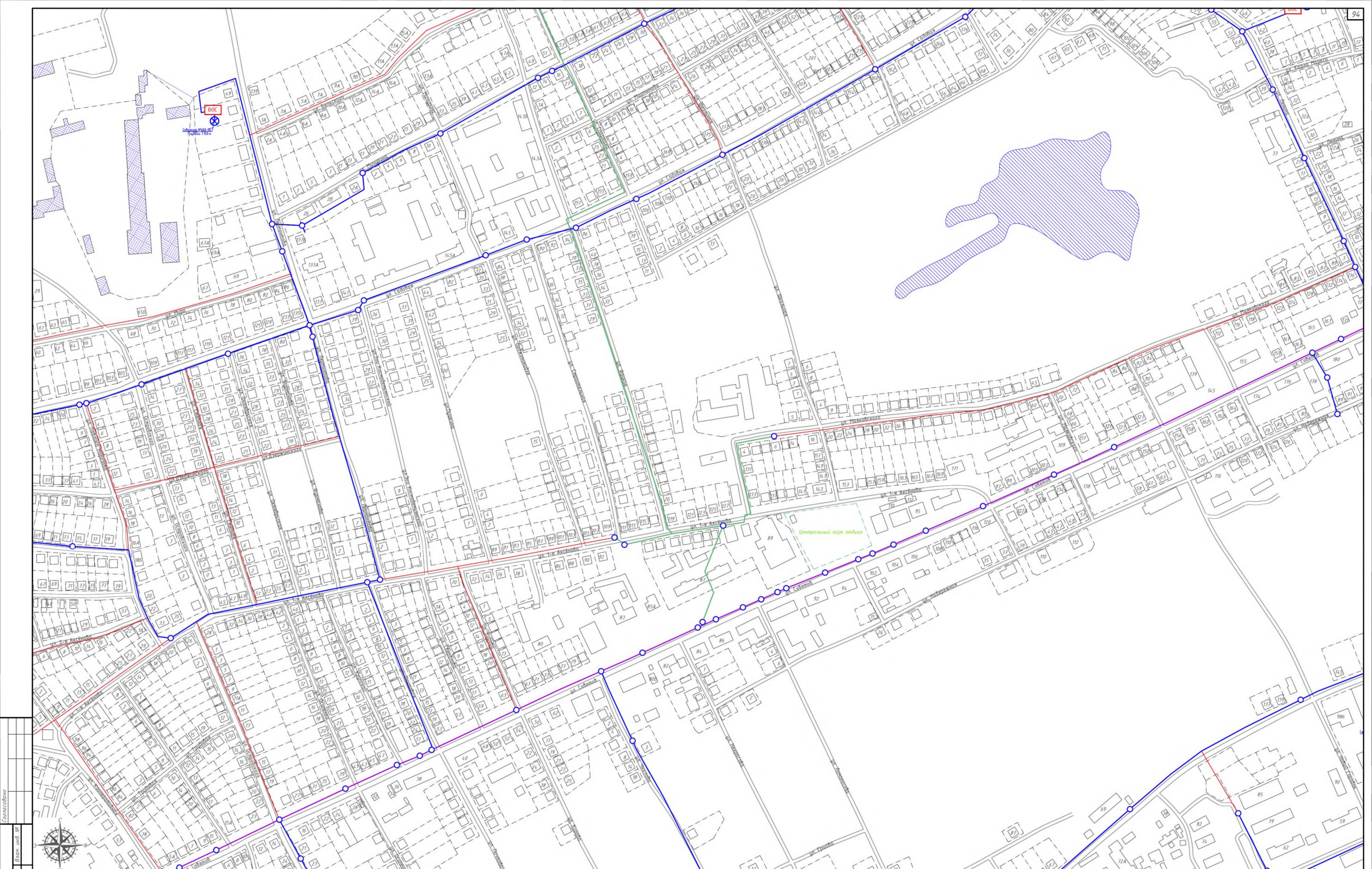


- Условные обозначения**
- существующий водопровод, ПЗ
 - существующий водопровод, сталь
 - существующий водопровод, чугун
 - существующий водопровод, АЦ
 - водопроводный колодец
 - ⊗ скважина
 - водонапорная башня
 - перспективная водонапорная башня
 - водоочистная станция
 - перспективный водопровод
 - бодом
 - леса
 - с/х земли
 - болотистая местность
 - сельскохозяйственные и промышленные предприятия
 - арранды земельных участков
 - жилой дом
 - кладбище
 - религиозное учреждение
 - памятник культуры

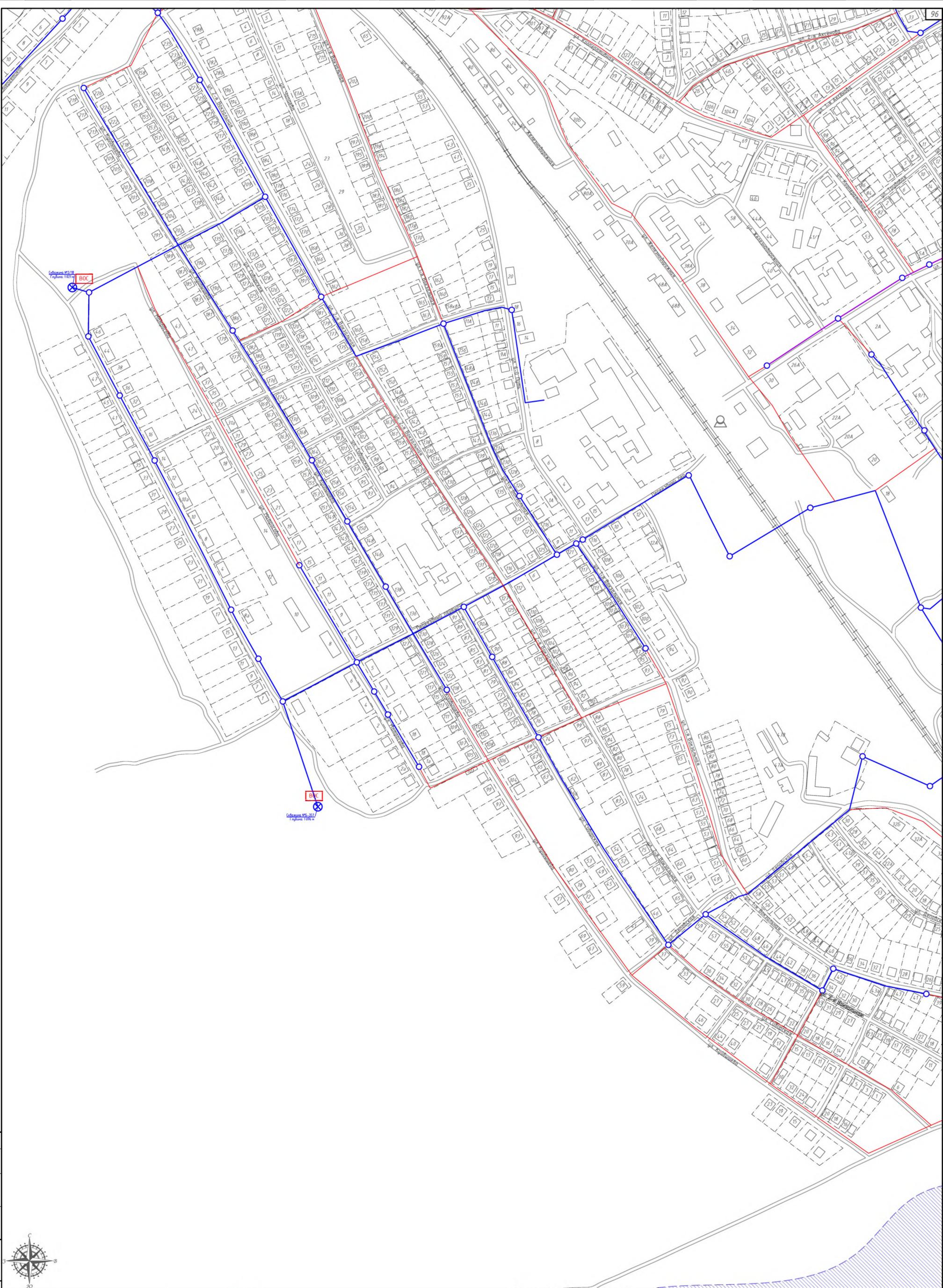
Схема расположения листов



ТО-1438504.2020.ВС			
Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм. Кол. ч. Лист № док. Подп./Дата		Статус	
Разраб.	Володы А.В.	25.02.21	Лист 8
Пров.	Кутейко В.В.	25.02.21	
Г. Контр.	Вьюхов Р.С.	25.02.21	
И. контр.		Харьков Д.В.	25.02.21
Элв.		Шефченко А.В.	
Масштаб 1:2500		ХАРЬКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	
Формат А1			



<p>Условные обозначения</p> <ul style="list-style-type: none"> — существующий водопровод, ПЗ — существующий водопровод, сталь — существующий водопровод, чугун — существующий водопровод, АЦ ○ водопроводный колодец ⊗ скважина ● водонапорная башня ○ перспективная водонапорная башня □ водоочистная станция — перспективный водопровод 		<ul style="list-style-type: none"> ▨ ботанический сад ▨ лес ▨ с/х земли ▨ болотистая местность ▨ сельскохозяйственные и промышленные предприятия ▨ арранды земельных участков ▨ жилой дом ▨ кладбище 		<ul style="list-style-type: none"> ☦ религиозное учреждение ☦ памятник культуры 																																									
<p>Схема расположения листов</p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<p>ТО-1438504.2020.ВС</p> <p>Схема водоснабжения и водоотведения</p> <p>город Кулино</p> <p>Масштаб 1:2500</p>		<table border="1"> <tr> <th>Изм.</th> <th>Кол. ч.</th> <th>Лист</th> <th>№ док.</th> <th>Подп.</th> <th>Дата</th> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td>Куцако</td> <td>В.В.</td> <td></td> <td>25.02.21</td> </tr> <tr> <td>Пров.</td> <td></td> <td>Вьюхов</td> <td>Р.С.</td> <td></td> <td>25.02.21</td> </tr> <tr> <td>Н. контр.</td> <td></td> <td>Харьков</td> <td>Д.В.</td> <td></td> <td>25.02.21</td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td></td> <td>Шевченко</td> <td>А.В.</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Разраб.		Куцако	В.В.		25.02.21	Пров.		Вьюхов	Р.С.		25.02.21	Н. контр.		Харьков	Д.В.		25.02.21	Утв.		Шевченко	А.В.		
1	2	3	4	5																																									
6	7	8	9	10																																									
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																																								
Разраб.		Куцако	В.В.		25.02.21																																								
Пров.		Вьюхов	Р.С.		25.02.21																																								
Н. контр.		Харьков	Д.В.		25.02.21																																								
Утв.		Шевченко	А.В.																																										



Спецификация	
Лист №	
Взам. инв. №	
Лист №	
Лист №	
Лист №	

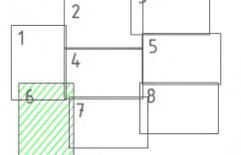


- Условные обозначения**
- существующий водопровод, ПЗ
 - существующий водопровод, сталь
 - существующий водопровод, чугун
 - водопроводный колодец
 - скважина
 - водонапорная башня
 - перспективная водочистная станция
 - ВОС перспективный водопровод

- водоем
- леса
- с/х земли
- болотистая местность
- сельскохозяйственные и промышленные предприятия
- границы земельных участков
- жилой дом
- кладбище

- ✱ религиозное учреждение
- Ⓐ памятник культуры

Схема расположения листов



ТО-1438504.2020.ВС			
Схема водоснабжения и водоотведения			
город Курино		Страница	Лист
Масштаб 1:2500		6	8
ХАРЬКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		Формат А1	

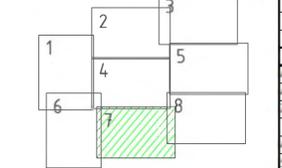
Изм.	Кол. ч.	Лист	Исполн.	Дата
Разраб.			Володин А.В.	25.02.21
Проб.			Кутейко В.В.	25.02.21
Г. Контр.			Вьюжков Р.С.	25.02.21
И. контр.			Харьков Д.В.	25.02.21
Илт.			Цедченко А.В.	



Условные обозначения

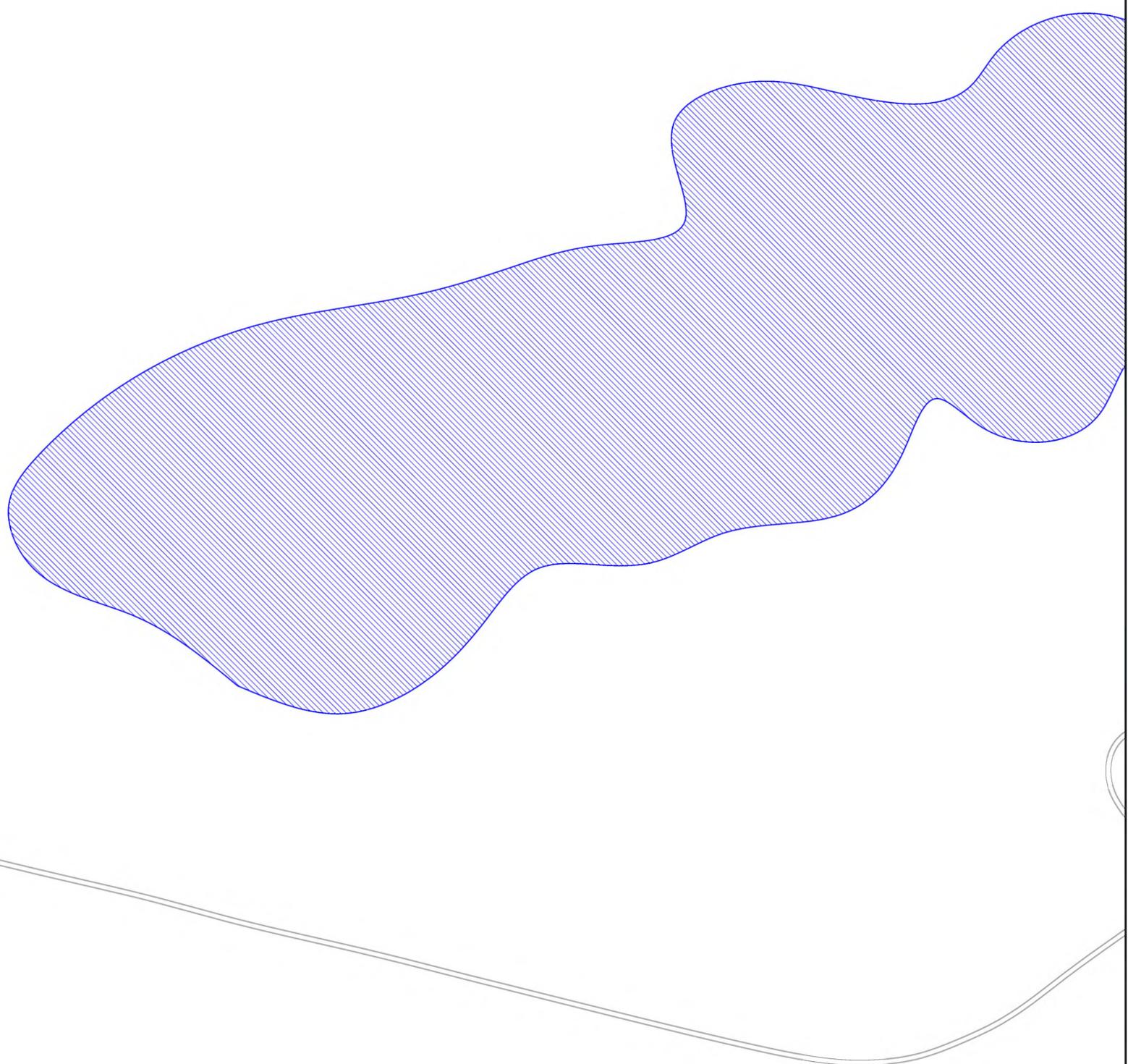
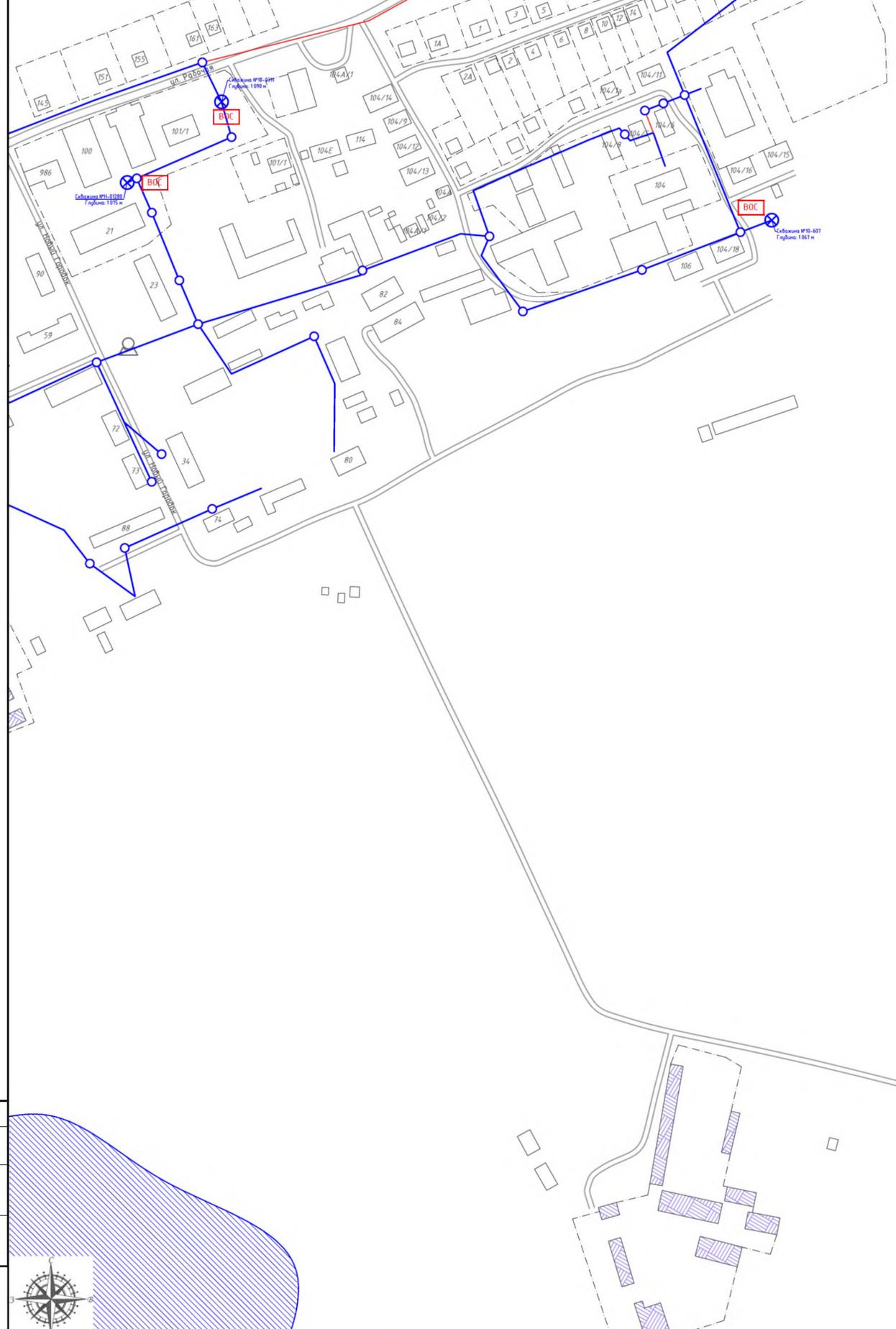
- существующий водопровод, ПЗ
- существующий водопровод, сталь
- существующий водопровод, чугун
- существующий водопровод, АЦ
- водопроводный колодец
- скважина
- водонапорная башня
- перспективная водонапорная станция
- перспективный водопровод
- ▭ водоем
- ▨ леса
- ▨ с/х земли
- ▨ болотистая местность
- ▨ сельскохозяйственные и промышленные предприятия
- ▨ границы земельных участков
- ▭ жилой дом
- ▭ кладбище
- ☼ религиозное учреждение
- 🗿 памятник культуры

Схема расположения листов



Изм.				Коп. ч.				Лист № док.				Подп./Дата			
Разраб.				Кулейко В.В.				25.02.21				25.02.21			
Пров.				Вьюков Р.С.				25.02.21				25.02.21			
Н. контр.				Харьков Д.В.				25.02.21				25.02.21			
Итв.				Шевченко А.В.											

ТО-1438504.2020.ВС											
Схема водоснабжения и водоотведения											
город Купино						Стадия		Лист		Листов	
						7		8			
Масштаб 1:2500						ХАРЬКОВ		ПРОЕКТИРОВАНИЕ		Формат А1	



Условные обозначения

	существующий водопровод, ПЗ		бюро		религиозное учреждение
	существующий водопровод, сталь		леса		памятник культуры
	существующий водопровод, чугун		с/х земли		
	существующий водопровод, АЦ		болотистая местность		
	водопроводный колодец		сельскохозяйственные и промышленные предприятия		
	скважина		границы земельных участков		
	водонапорная башня		жилой дом		
	перспективная водоочистная станция		кладбище		
	перспективный водопровод				

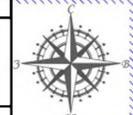
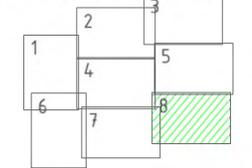


Схема расположения листов



				ТО-1438504.2020.ВС					
				Схема водоснабжения и водоотведения					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	город Курино	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Володин А.В.				25.02.21		8	8	
Пров.	Кутейко В.В.				25.02.21				
Г. Контр.	Вьюков Р.С.				25.02.21				
Н. контр.	Харьков Д.В.				25.02.21	Масштаб 1:2500		ХАРЬКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	
Элв.	Щебченко А.В.							Формат А1	