



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ГАВРИЛОВ-ЯМ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

10.06.2020 № 314

Об утверждении актуализации схемы
водоснабжения и водоотведения
городского поселения Гаврилов-Ям

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановлением правительства Российской Федерации от 05.09.2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», руководствуясь ст. 27 Устава городского поселения Гаврилов-Ям,

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить актуализацию схемы водоснабжения и водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям согласно приложению 1.

2. Контроль за исполнением настоящего Постановления возложить на первого заместителя Главы Администрации городского поселения Гаврилов-Ям М.В.Киселева.

3. Опубликовать настоящее постановление в районной массовой газете «Гаврилов-Ямский вестник» и на официальном сайте Администрации городского поселения Гаврилов-Ям.

4. Постановление вступает в силу с момента официального опубликования.

Глава Администрации
городского поселения
Гаврилов-Ям

А.Н.Тоцигин

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ГАВРИЛОВ-ЯМ ЯРОСЛАВСКОЙ
ОБЛАСТИ**

Разработчик:

Индивидуальный предприниматель _____ М.А. Жеребцова

г. Гаврилов-Ям 2020

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	14
1. ПАСПОРТ СХЕМЫ	16
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	19
2.1. Общие сведения о поселении Гаврилов-Ям Ярославской области	19
2.2. Общая характеристика систем водоснабжения и водоотведения	22
СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ	24
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения	24
1.1. Анализ системы и структуры водоснабжения городского поселения Гаврилов-Ям Ярославской области	24
1.2. Анализ территорий городского поселения Гаврилов-Ям не охваченной централизованными системами водоснабжения	25
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	31
1.4. Анализ состояния и функционирования существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	40
1.5. Анализ существующих сооружений очистки и подготовки воды	41
1.6 Анализ существующих сооружений системы водоснабжения и их зоны действия	43
1.7. Анализ состояния и функционирования существующих насосных станций	44
1.8 Анализ состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения	44
1.9 Анализ централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения	45
1.10 Описание существующих технических и технологических проблем качества и надежности в организации водоснабжения в городском поселении Гаврилов-Ям	45
2. Направление развития централизованных систем водоснабжения	46
2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	46
2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития	47

городского поселения

3. Балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды в зонах действия источников водоснабжения	54
3.1 Водный баланс подачи и реализации воды по зонам действия источников	54
3.2 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды населенных пунктов (пожаротушение, полив и др.)	54
3.3 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технические особенности указанной системы	55
3.4 Оценку фактических неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке по зонам действия источников	55
3.5 Наличие коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета	56
3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения населенных пунктов в зонах действия источников	57
4. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения	58
4.1 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	58
4.2 Описание структуры потребления воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение с территориальной разбивкой по зонам действия источников централизованной системы водоснабжения, кадастровым и планировочным кварталам с последующим суммированием в целом поселению	58
4.3 Оценку расходов воды на водоснабжение по типам абонентов в виде прогноза изменения удельных расходов воды питьевого качества, в том числе: на водоснабжение жилых зданий; на водоснабжение объектов общественно-делового назначения; на водоснабжение промышленных	59

объектов	
4.4 Сведения о фактических и ожидаемых неучтенных расходах, и потерях воды при ее передаче по водопроводным сетям (годовые, среднесуточные значения)	59
4.5 Сведения о фактической и ожидаемой подаче воды головными сооружениями системы водоснабжения в водопроводную сеть (годовой, среднесуточной, максимальной суточной), которые формируются на основании данных о потреблении воды и величине неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке	60
5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения	61
5.1 Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления	61
5.2 Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению) для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления	62
6. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения	63
6.1 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, обеспечивающих перераспределение основных потоков из зон с избытком в зоны с дефицитом производительности сооружений	63
6.2 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для обеспечения перспективных увеличений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах населенных пунктов под жилищную, комплексную или производственную застройку	63
6.3 Сведения о реконструируемых участках водопроводной сети, где предусматривается увеличение диаметра трубопроводов для обеспечения перспективного увеличения объема водоразбора	63
6.4 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому	63

строительству магистральных водопроводных сетях для перераспределения зон влияния источников воды	
6.5 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для обеспечения нормативной надежности водоснабжения	63
6.6 Сведения о реконструируемых участках водопроводной сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	64
6.7 Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций	64
6.8 Сведения о новом строительстве и реконструкции резервуаров и водонапорных башен	64
6.9 Сведения о диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоснабжения	64
6.10 Сведения о применяемых приборах коммерческого учета водопотребления	64
7. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения	65
7.1 Оценку воздействия предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения на водный бассейн при сбросе (утилизации) промывных вод	67
7.2 Оценку воздействия на окружающую среду мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие)	68
8. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	69
8.1 Оценку капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения	69
8.2 Оценку капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную в соответствии с территориальными справочниками на укрупненные приведенные базисные стоимости по видам капитального строительства и видам работ	69

9. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	71
10. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	72
СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ	73
1. Существующее положение в сфере водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям	73
1.1 Структура сбора и очистки сточных вод городского поселения	73
1.1.1 Анализ эксплуатационных зон действия организаций, осуществляющих водоотведение	73
1.1.2 Анализ эксплуатационных зон действия организаций, осуществляющих водоотведение	73
1.1.3 Анализ организационно-функциональной структуры организаций, осуществляющих водоотведение	73
1.1.4 Анализ зон действия локальных, ведомственных, производственных канализационных очистных сооружений	74
1.1.5 Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения	74
1.2 Канализационные очистные сооружения и прямые выпуски	82
1.2.1 Краткую историческую справку об очистных сооружениях централизованной системы водоотведения (срок ввода в эксплуатацию, технологии очистки, проектные зоны обслуживания и режимы работы, проведенные реконструкции и т.д.)	82
1.2.2 Описание способов утилизации очищенных стоков, водоемов-приемников	85
1.2.3 Описание сооружений основной технологической схемы очистки, их основные параметры, эффективность работы (от главной насосной станции до выпуска)	85
1.2.4 Описание применяемой реагентной обработки воды, способы учета реагентов	85
1.2.5 Сведения о применяемых технологиях обеззараживания очищенных стоков	85
1.2.6 Обеспеченность внешними ресурсами (электроснабжение,	86

теплоснабжение и т.д.), способы учета ресурсов	
1.2.7 Износ основного оборудования	86
1.2.8 Проектную, приведенную производительность очистных сооружений, в том числе с учетом ожидаемого изменения нормативной базы по сбросам сточных вод, состояния водоема-приемника	86
1.2.9 Способы учета сточных вод на всех стадиях от приема в сеть водоотведения до выпуска	86
1.2.10 Схемы зон (бассейнов) водоотведения очистных сооружений и зон (бассейнов) прямых выпусков	86
1.2.11 Характеристику территории городского поселения, канализуемой на каждые очистные сооружения и прямые выпуски (тип территорий, количество населения, объекты промышленности, основные крупные абоненты)	86
1.2.12 Организация аварийного обеспечения собственных нужд	87
1.2.13 Анализ возможности замещения зоны водоотведения другими сооружениями в случае нештатных ситуаций, аварийного сброса стоков без очистки	87
1.2.14 Прочие данные, характеризующие надежность и эффективность очистных сооружений централизованной системы водоотведения	87
1.3 Утилизация осадков сточных вод	88
1.3.1 Описание способов утилизации образующихся осадков сточных вод	88
1.3.2 Баланс образующегося осадка и производственных мощностей по его утилизации	88
1.3.3 Анализ возможности перераспределения осадка между сооружениями по его утилизации	88
1.4 Тоннельные коллекторы	90
1.5 Сети централизованных систем водоотведения и сооружения на них	91
1.5.1 Описание структуры канализационных сетей, от домовых выпусков, выпусков с территорий, дождеприемников, присоединений внутриквартальной сети до приемной камеры канализационных очистных сооружений в зависимости от зоны эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение в городском поселении Гаврилов-Ям	91

1.5.2	Карты (схемы) основных канализационных сетей	92
1.5.3	Сводные данные о параметрах канализационных сетей, включая годы строительства, материал трубопроводов, тип прокладки, краткую характеристику грунтов	92
1.5.4	Описание типов и количества арматуры на канализационных сетях	92
1.5.5	Описание насосных станций на канализационных сетях	93
1.5.6	Описание типов и количества сооружений на канализационных сетях	94
1.5.7	Статистику отказов канализационных сетей	94
1.5.8	Статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) канализационных сетей и среднего времени, затраченного на восстановление их работоспособности	94
1.5.9	Описание процедур диагностики состояния канализационных сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	94
1.5.10	Анализ средств защиты канализационных сетей от коррозии	95
1.5.11	Анализ работы диспетчерской службы и используемых для ее организации средств автоматизации, телемеханизации и связи	95
1.5.12	Анализ парка строительной техники, используемой для ремонтных и строительных работ	96
1.6	Балансы производительности очистных сооружений и притока сточных вод	96
1.6.1	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, с выделением видов централизованных систем водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков	96
1.6.2	Оценку фактического притока неорганизованного стока по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков	96
1.6.3	Наличие коммерческого приборного учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета	96
1.7	Резервы и дефициты централизованной системы водоотведения	97
1.7.1	результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков и расчетным элементам территориального деления, с выделением зон дефицитов и	97

резервов в каждой из рассматриваемых территориальных зон (расчетных элементов территориального деления)	
1.7.2 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения (насосных станций, канализационных сетей, тоннельных коллекторов) для каждого сооружения, обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи сточных вод на очистку	97
1.7.3 Анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита	98
1.8 Безопасность и надежность централизованных систем водоотведения и очистки сточных вод	98
1.8.1 Анализ последствий полного прекращения процесса очистки на самых крупных очистных сооружениях городского поселения Гаврилов-Ям, оценка экологического ущерба	98
1.8.2 Анализ последствий аварийных ситуаций на объектах, использующих в производственном процессе ядовитые вещества	98
1.9 Управляемость централизованных систем водоотведения городского поселения	99
1.9.1 Результаты анализа ликвидаций самых крупных аварийных событий на централизованных системах водоотведения	99
1.9.2 Результаты анализа работы аварийно-диспетчерских служб в период диагностирования и ликвидации последствий инцидентов	99
1.9.3 Результаты анализа действий постоянного персонала в процессе ликвидации инцидента	99
1.9.4 Результаты анализа использования информационно-аналитических систем	99
1.9.5 Результаты анализа состояния систем телеметрии	99
1.10 Воздействие на окружающую среду	100
1.10.1 Результат анализа сбросов в водную среду неочищенных сточных вод через прямые выпуски, узлы аварийного перелива	100
1.10.2 Анализ шумовых воздействий действующих элементов	100

централизованной системы водоотведения, расположенных на границах селитебных зон	
1.10.3 Анализ воздействия на окружающую среду полигонов и хранилищ (отвалов) по складированию осадков сточных вод	100
1.10.4 Анализ воздействия на окружающую среду продуктов сгорания при утилизации осадков сточных вод	101
1.11 Существующие технические и технологические проблемы в централизованных системах водоотведения и очистки сточных вод	101
1.11.1 Анализ существующих проблем организации водоотведения	101
1.11.2 Существующие проблемы развития централизованных систем водоотведения	101
1.11.3 Существующие проблемы воздействия на окружающую среду	101
1.12 Наличие выгребных канализационных септиков, канализационных ям, не входящих в централизованную канализационную сеть	102
2. Прогноз объема сточных вод	103
2.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения хозяйственно-бытовых, производственных и дождевых сточных вод (годовое, среднесуточное)	103
2.2 Структуру водоотведения, которая определяется по отчетам организаций	103
2.3 Максимальный расчетный расход сточных вод в расчетном элементе территориального деления	103
3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения	105
3.1 Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод	110
3.2 Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод	110
4. Предложения по строительству и реконструкции сетевых объектов централизованных систем водоотведения	111
4.1 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому	111

строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод в существующих районах территории городского поселения	
4.2 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них для обеспечения сбора и транспортировки перспективного увеличения объема сточных вод во вновь осваиваемых районах муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку	111
4.3 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них для обеспечения переключения прямых выпусков на очистные сооружения	112
4.4. Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них для обеспечения нормативной надежности водоотведения	113
4.5 Сведения о реконструируемых участках канализационной сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	113
4.6 Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций	113
4.7 Сведения о новом строительстве и реконструкции регулирующих резервуаров	113
4.8 Сведения о диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения	114
4.9 Сведения о применяемых приборах коммерческого учета водоотведения	114
5. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	116
6. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и нецентрализованных систем водоотведения (в	117

случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям Ярославской области актуализируется на основании следующих документов:

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ с изменениями и дополнениями;
- СПиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»;
- Федеральный закон от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 г. № 782 «Об утверждении правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, и требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»;
- СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- Договор на оказание услуги по актуализации схемы водоснабжения и водоотведения, заключенного между администрацией городского поселения Гаврилов-Ям и ИП Жеребцовой М.А.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию новых и развитию существующих централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем по обеспечению комфортных и безопасных условий для проживания людей в городском поселении Гаврилов-Ям Ярославской области.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – водозабор, станция водоподготовки, насосную станцию, магистральные сети водопровода;
- в системе водоотведения – магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств потребителей путем установления тарифов на подключение к системам водоснабжения и водоотведения и инвестиционных программ.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Схема включает:

- паспорт схемы;
- пояснительную записку с описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям Ярославской области и анализом существующих технических и технологических проблем;
- цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;
- перечень мероприятий по реализации схемы водоснабжения и водоотведения.

1. ПАСПОРТ СХЕМЫ

Наименование

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям Ярославской области по состоянию на 01 января 2020 год.

Инициатор проекта (муниципальный заказчик) Глава администрации городского поселения Гаврилов-Ям Ярославской области.

Местонахождение проекта Россия, Ярославская область г. Гаврилов-Ям.

Нормативно-правовая база для разработки схемы

- Федеральный закон от 07 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Водный кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территории населённых мест».
- СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
- СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников».
- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».
- СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная квалификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 год № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 2.04.03-85* «Канализация. Наружные сети и сооружения»
- МДС 81-53.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»
- МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению накладных расходов в строительстве»;

- Генеральный план городского поселения Гаврилов-Ям;
- Схема водоснабжения и водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям;
- Стратегия социально-экономического развития поселения города Гаврилов-Ям.

Цели актуализации схемы:

- установление текущего состояния и обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Способ достижения цели:

- развитие централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и организаций (юридических лиц) городского поселения Гаврилов-Ям Ярославской области;
- реконструкция существующих сетей и канализационных очистных сооружений;
- развитие централизованной сети водоотведения с насосными станциями подкачки и планируемыми канализационными очистными сооружениями;
- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- установка приборов учета водных ресурсов и стоков;
- обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

- 1 1. Создание современной коммунальной инфраструктуры городского поселения Гаврилов-Ям Ярославской области.
- 2 2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
- 3 3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.
- 4 4. Улучшение экологической ситуации на территории.
- 5 5. Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов, кредитных средств и личных средств граждан) с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения и водоотведения.
- 6 6. Обеспечение сетями водоснабжения и водоотведения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда и объектов производственного, рекреационного и социально-культурного назначения.
- 7 7. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.
- 8

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1. Общие сведения о городском поселении Гаврилов-Ям Ярославской области

Гаврилов-Ям - город (с 1938 г), городское поселение, административный центр Гаврилов-Ямского муниципального района Ярославской области. Город расположен на реке Которосль (приток Волги), в 46 км от Ярославля. Население – 17 514 чел. (по данным на 2015 г).

Расстояние от Гаврилов-Яма до Москвы – 250 км, Санкт-Петербурга – 800 км. 18 км отделяет г. Гаврилов-Ям от федеральной автодороги «Москва – Холмогоры».

С происхождением города связано предание: в далекие времена пришел в эти места неизвестно откуда смекалистый мужик Гаврила. Удивился он красоте этих мест и, решив остаться здесь навсегда, выстроил дом. От его имени и произошло название деревни Гаврилово. Жители деревни занимались охотой, рыболовством, обслуживали переправу через Которосль, которая являлась в то время водным торговым путем между Ростовом и Ярославлем.

Считается, что вскоре после возникновения деревни здесь был основан ям – селение, жители которого назначались ямщиками. Они должны были поставлять лошадей для ямской службы, меняли и ковали их, ремонтировали повозки, чинили упряжь, содержали постоянные дворы.

Уже тогда в этих краях проходила сельская дорога, связывавшая Московский и Суздальский тракты, по которой шли обозы из Москвы на Кострому, Суздаль, Вологду, Архангельск и обратно.

Первое упоминание о Гаврилов-Яме относится к 1545 году. В списках Троице-Сергиева монастыря значится деревня Гаврилово, в которой было семь дворов.

Для развития города определяющее значение имела сельская дорога, проходившая от Московского тракта через село Великое к Суздальскому тракту. В документах конца XVI – начала XVII в.в. поселение именуется как Гавриловский Ям. Владельцами Гаврилов-Яма в XVII-XIX вв. являлись известные дворянские семьи Кольцовы-Массальские, Гагарины, Яковлевы.

В 1798 году на пожертвования прихожан и средства ярославского купца Саввы Яковлева, владевшего одновременно селом Великим, в деревне был построен каменный храм во имя Успения Пресвятой Богородицы и Святителя Николая, и деревня приобрела статус села. По данным на 1859 год здесь насчитывалось около 20 крестьянских домов, в которых проживало 162 человека.

Определяющее значение для развития Гаврилов – Яма имело открытие здесь в 1872 году механической льнопрядильной мануфактуры. Она была построена великосельским предпринимателем А.В. Локаловым и его сыном А.А. Локаловым, и за короткий срок превратилась в одно из лучших текстильных предприятий России.

Установление Советской власти в крае произошло мирно. 14 декабря 1925 года Гаврилов – Яму был присвоен статус рабочего поселка. По переписи 1928 года его население составляло уже около 10 тысяч человек.

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 26 декабря 1938 года рабочий поселок был преобразован в город Гаврилов – Ям.

В годы первых пятилеток в городе произошли большие изменения: открыто несколько школ, поликлиника, фабричная медсанчасть, началось строительство многоэтажных жилых домов. В 1927 году была открыта железнодорожная ветка Гаврилов – Ям – Семибратово.

В годы Великой Отечественной войны гаврилов-ямцы внесли свой достойный вклад в разгром фашизма. Девять жителей района стали Героями Советского Союза, один – полным кавалером орденов Славы. В 1941-1943 г.г. здесь работали три военных госпиталя. Гаврилов – Ям был одним из центров приема жителей блокадного Ленинграда. В эти годы льнокомбинат «Заря социализма» выпускал военную продукцию и неоднократно признавался лучшим текстильным предприятием страны и награждался переходящим Красным Знаменем Государственного Комитета Обороны.

В 50-80-е годы Гаврилов – Ям быстро развивался и превратился в один из экономических центров Ярославской области. Важное значение для развития города имело открытие здесь в 1968 году нового машиностроительного завода.

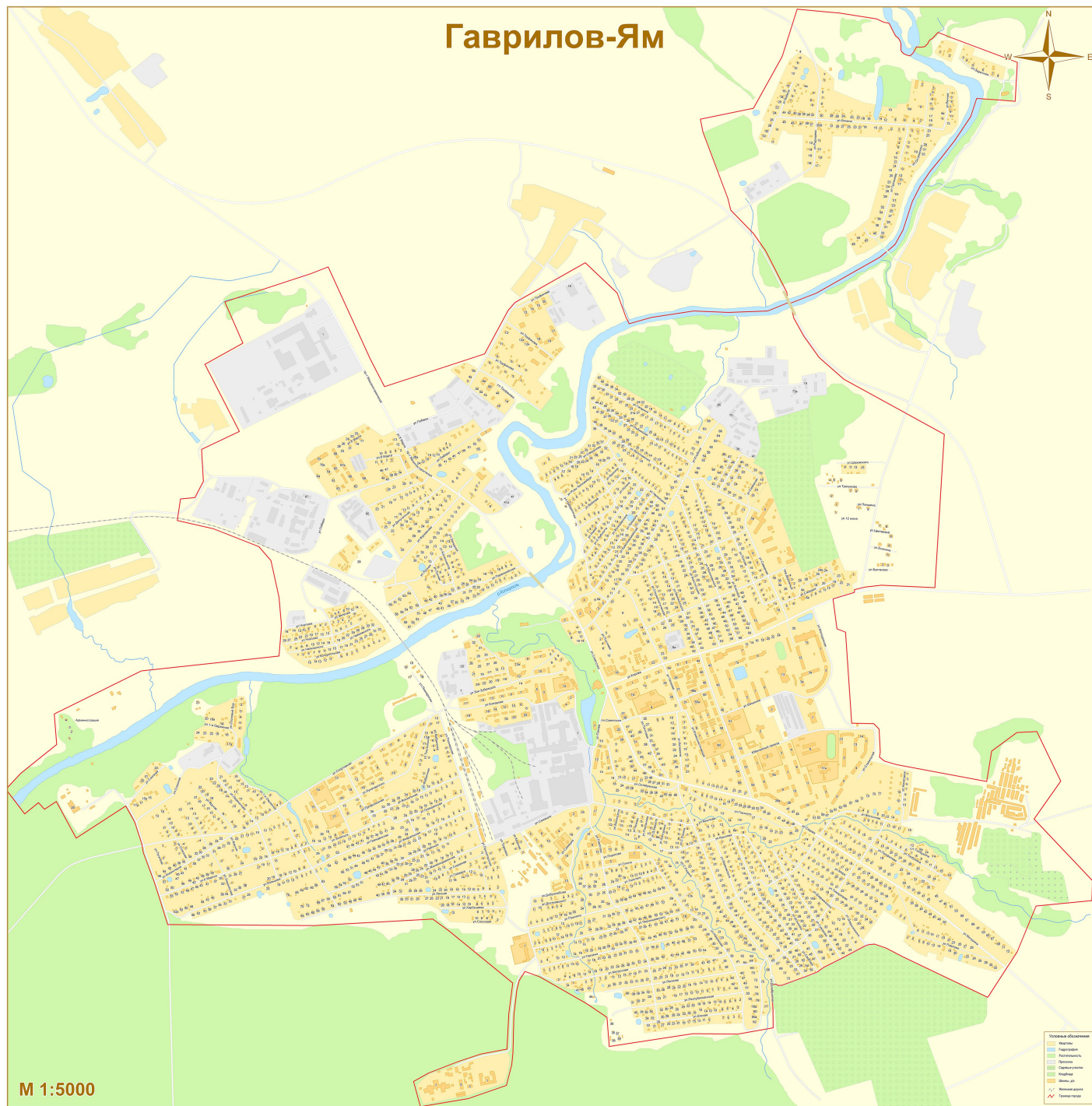


Рисунок 2.1.1 – План г. Гаврилов-Ям Ярославской области

2.2. Общая характеристика систем водоснабжения и водоотведения

Для хозяйственно-питьевых целей города Гаврилов-Ям используются воды реки Которосль, на которой стоит город.

Система водоснабжения города представляет комплекс водозаборных очистных сооружений, откуда по распределительным водопроводным сетям питьевая вода подается непосредственно потребителям.

Водоснабжение г. Гаврилов-Ям осуществляется по подземным сетям водопровода протяженностью 43988 м. п. Водопровод состоит из стальных, асбоцементных, чугунных, полиэтиленовых труб. Средневзвешенный диаметр 120 мм. Износ сетей водоснабжения – 70 %.

Очистка питьевой воды производится. Питьевой водой город Гаврилов-Ям обеспечивают водозаборные очистные сооружения со станцией очистки воды проектной производительностью 12000 куб. м. в сутки. Водозаборные очистные сооружения находятся в хозяйственном ведении ресурсоснабжающей организации АО «Ресурс». Согласно протоколам лабораторных исследований воды, вода соответствует нормативам и требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Часть индивидуальной застройки не имеет системы централизованного водоснабжения, население пользуется водоразборными колонками и колодцами.

В городе существует централизованная система канализации. Сточные воды от городской застройки и промышленных предприятий по системе напорно-самотечных коллекторов, включающих 4 канализационных насосных станции, подаются на городские очистные сооружения биологической очистки (КОС). Городские очистные сооружения введены в эксплуатацию в 1968 году, имеют проектную мощность 21 тыс. куб. м./сут, сегодня используются 2758,356 куб. м./сут. Протяженность канализационных сетей 14 км. Уровень износа канализационных насосных станций составляет 70 %, сетей канализации – 75 %, на очистных сооружениях была проведена реконструкция. Технология очистки на действующих очистных сооружениях обеспечивает соблюдение требований СанПиН 2.1.5.980-00 к составу сточных вод.

Акционерное общество «Ресурс» г. Гаврилов-Ям обслуживает водопроводные сети и водоразборные колонки, реализует воду населению и прочим группам потребителей (предприятиям и организациям, включая бюджетные учреждения),

обслуживает систему водоотведения. В обязанности организации входят поддержание «Технологической зоны водоснабжения» (часть водопроводной сети в пределах которой обеспечивается нормативное значение напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды), обеспечение «Технологической зоны водоотведения» (часть канализационной сети принадлежащей организации, в пределах которой обеспечивается прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод в водный объект) и обеспечение «Эксплуатационной зоны» - это зона эксплуатационной ответственности организаций, осуществляющих водоснабжение и водоотведение, определенная по признаку обязанностей по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и водоотведения.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

1.1 Описание системы и структуры водоснабжения городского поселения Гаврилов-Ям Ярославской области

Схема централизованного водоснабжения городского поселения Гаврилов-Ям классифицируется:

по назначению – объединенная система водоснабжения (единый хозяйственно-противопожарный водопровод, вода из которого используется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд населения и промышленных предприятий, а также на технологические нужды предприятий.

по виду обслуживаемого объекта – городская;

по степени обеспеченности подачи воды (по надежности действия) – относится к третьей категории, при которой допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 15 суток. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более чем на 24 часов;

по характеру используемых природных источников – получающая воду из поверхностных источников (река);

по способу подачи воды – самотечные (гравитационные);

по способу использования воды – система прямоточного водоснабжения (с однократным использованием воды). Вода после использования сбрасывается в канализацию).

Эксплуатационная зона централизованного водоснабжения на территории городского поселения Гаврилов-Ям представляет собой монозону, которая эксплуатировалась одной организацией. За последний трехлетний период это:

- Гаврилов-Ямское АО «Ресурс».

В настоящее время данное предприятие осуществляет снабжение водой питьевого качества (добыча, очистка и транспортировка) жителей, проживающих как в многоквартирных домах, так и индивидуальных жилых строениях, а также прочих потребителей, входящих в состав городского поселения Гаврилов-Ям, контроль качества питьевой воды, подаваемой в водопроводную сеть и эксплуатация водопроводных сетей и сооружений на них.

1.2 Анализ территорий городского поселения Гаврилов-Ям не охваченной централизованными системами водоснабжения

В соответствии с определением, данным в Федеральном законе от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

Нецентрализованная система холодного водоснабжения - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

Нецентрализованные источники водоснабжения - это отдельно стоящие одиночные низкодебетные артезианские скважины, шахтные и буровые колодцы на территориях на которых расположены жилые дома частного сектора, садоводческие объединения.

На территории городского поселения Гаврилов-Ям имеются зоны, не охваченные централизованным водоснабжением, представлении на рисунках 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6. Нецентрализованной системой водоснабжения в городском поселении Гаврилов-Ям охвачено примерно 25% жителей. Население, проживающее в домах необорудованных внутренним водопроводом, осуществляет разбор воды из уличных водоразборных колонок.

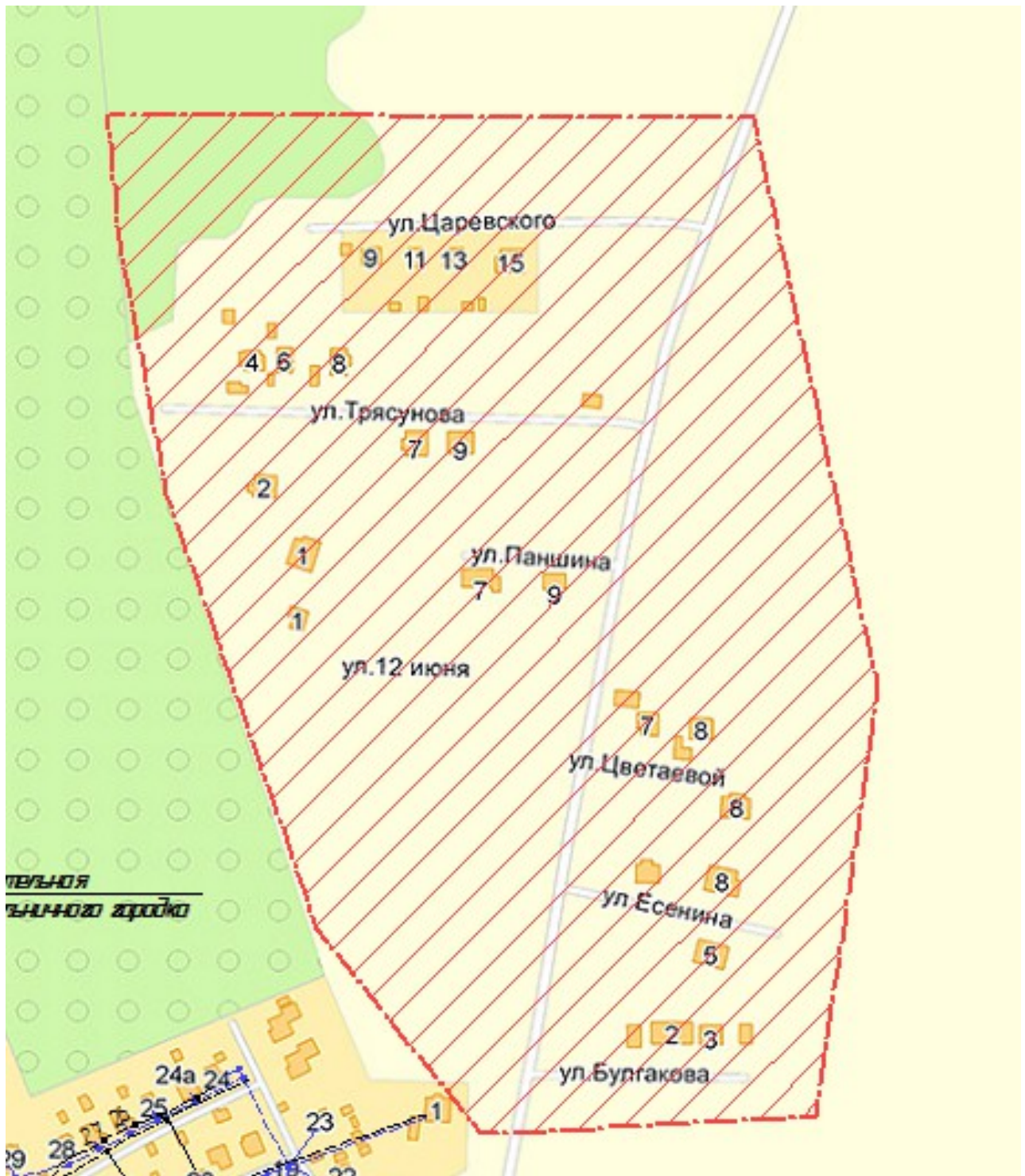


Рисунок 1.1 – Зона, не охваченная централизованным водоснабжением водоотведением №1

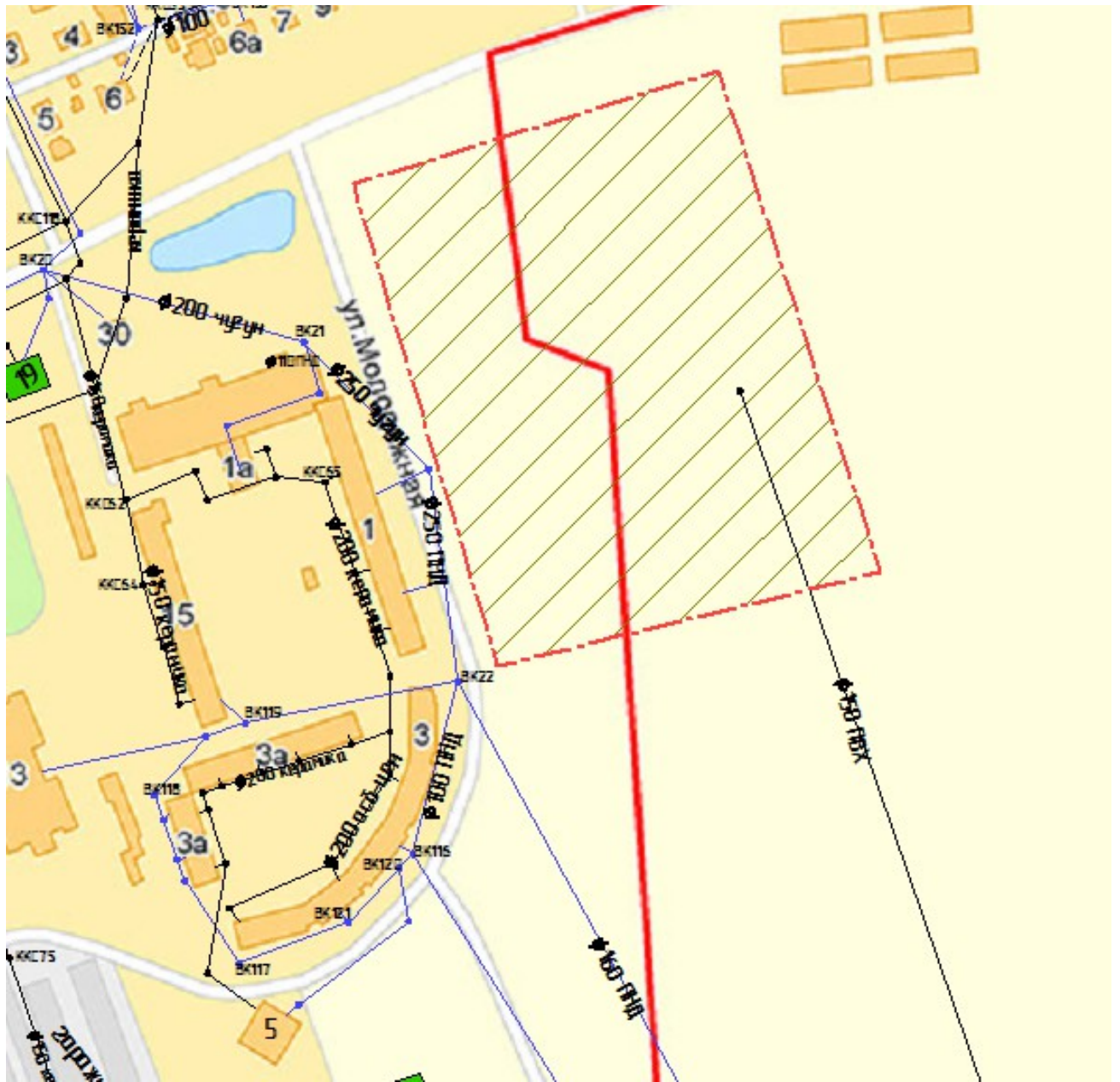


Рисунок 1.2 – Зона, не охваченная централизованным водоснабжением и водоотведением №2

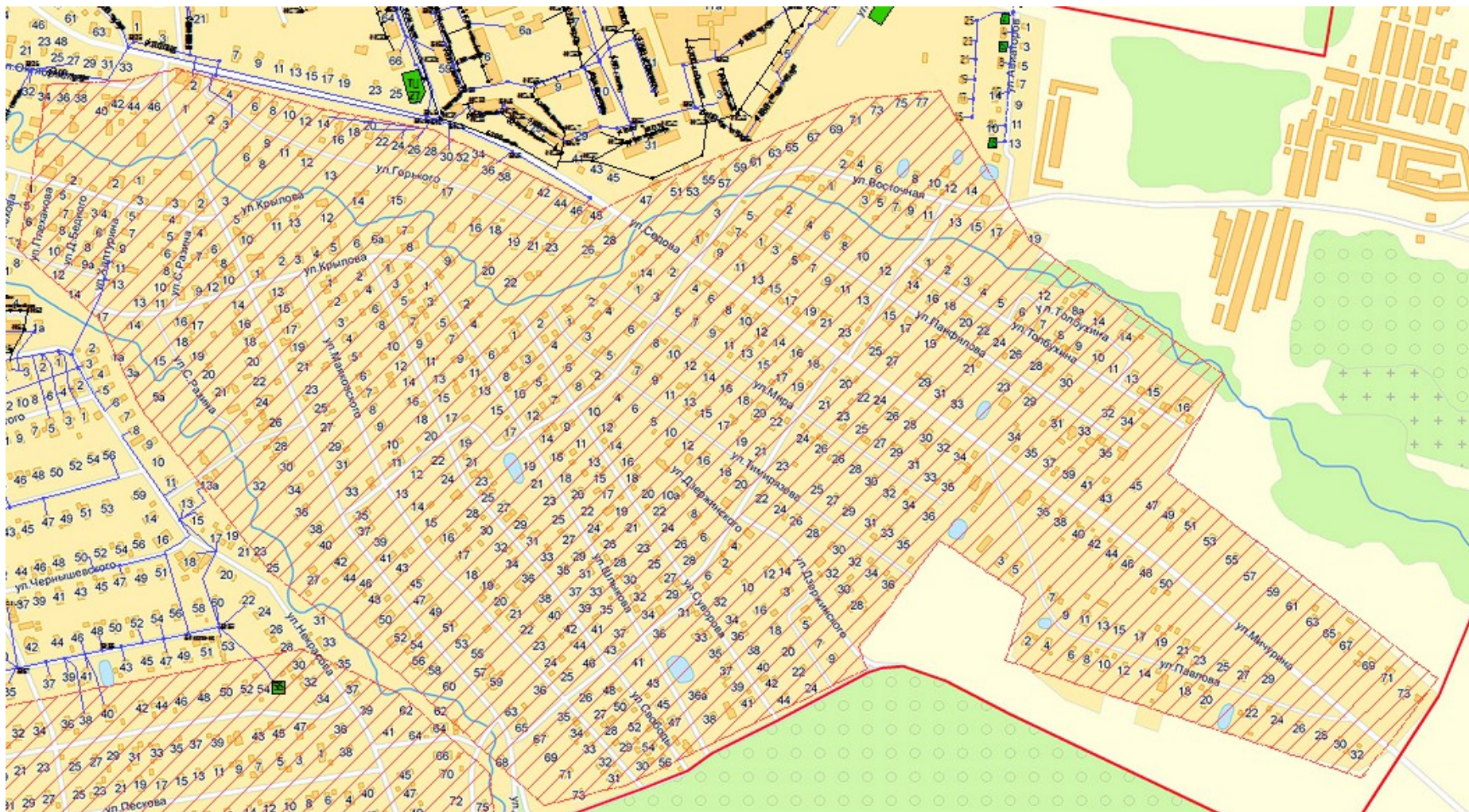


Рисунок 1.3 – Зона, не охваченная централизованным водоснабжением №3

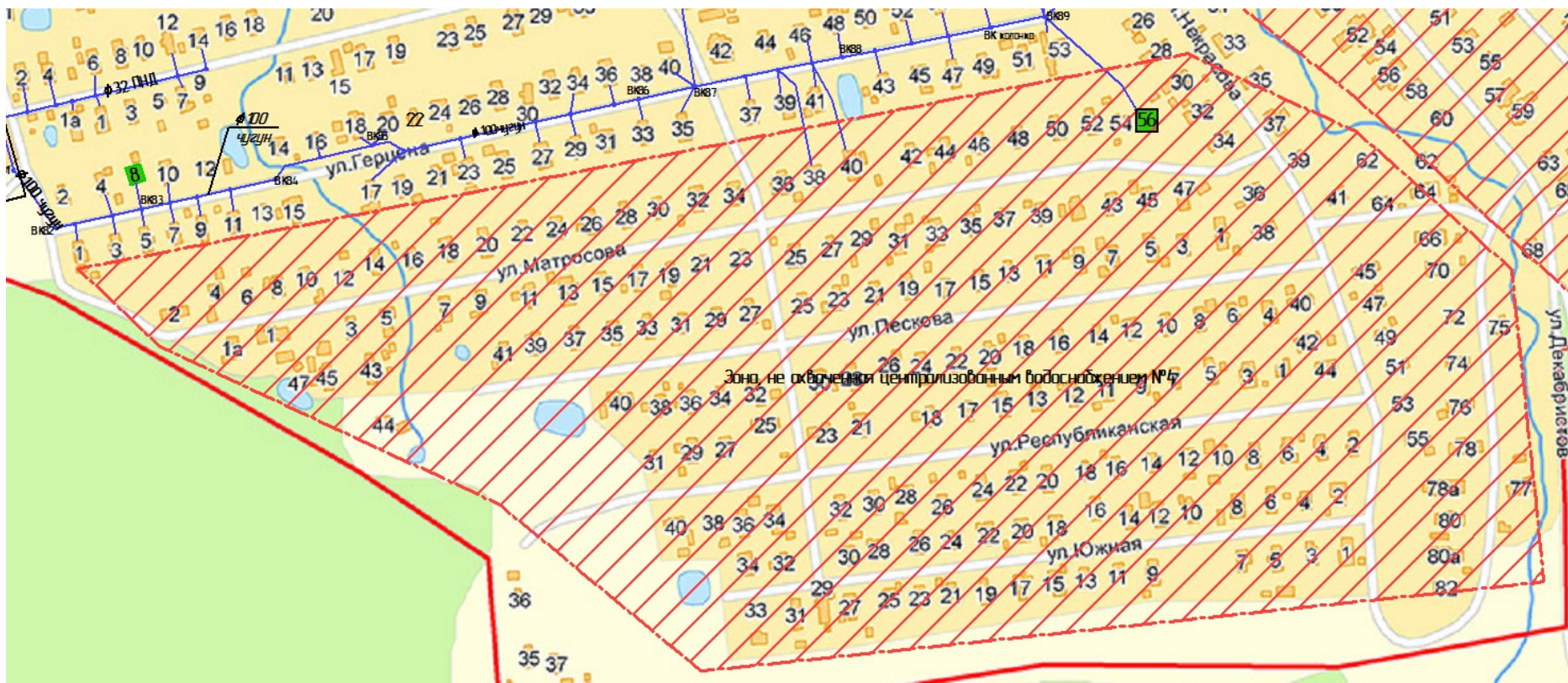


Рисунок 1.4 – Зона, не охваченная централизованным водоснабжением №4

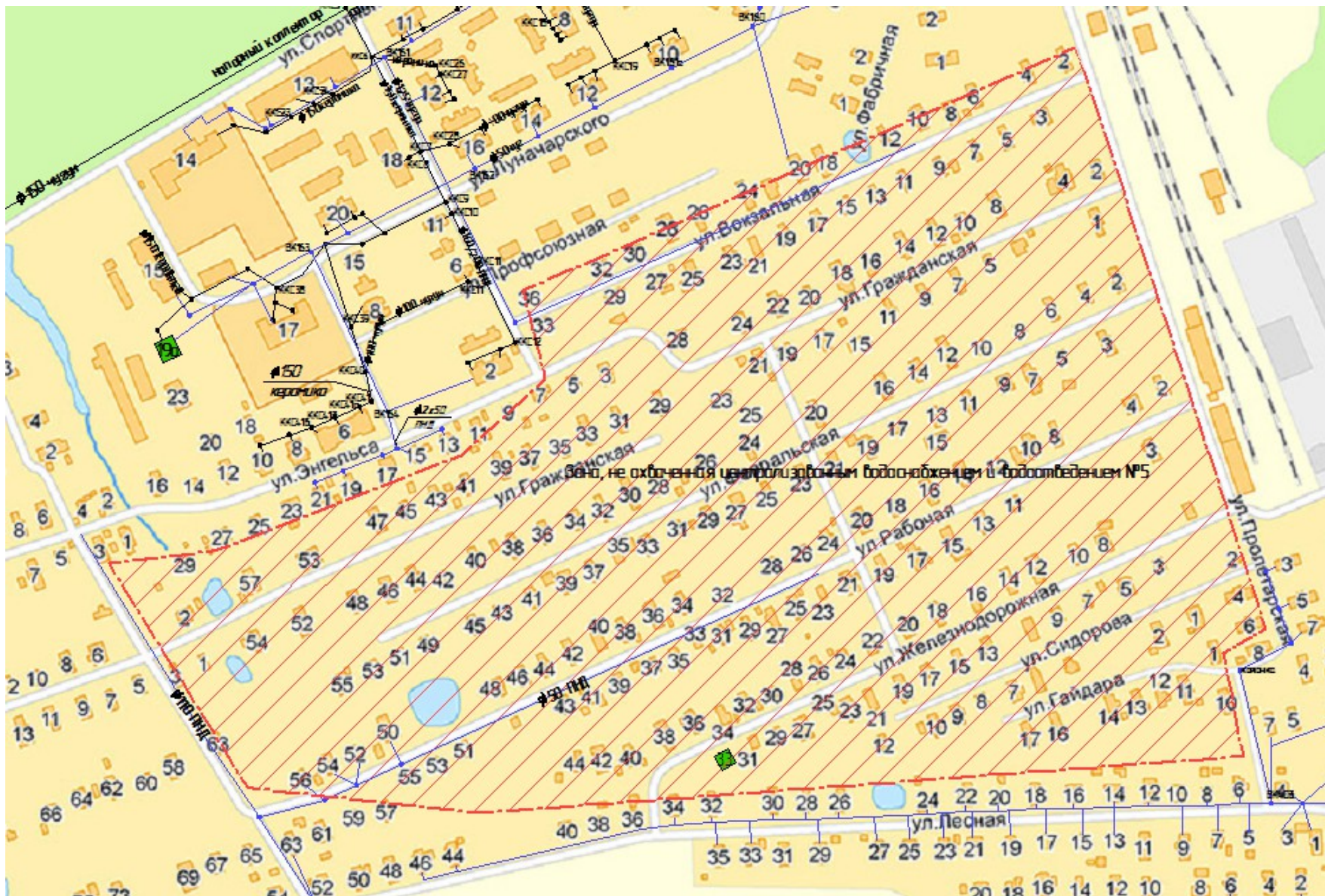


Рисунок 1.5 – Зона, не охваченная централизованным водоснабжением и водоотведением №5



Рисунок 1.6 – Зона, не охваченная централизованным водоснабжением и водоотведением №6

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

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

В соответствии с определением, данным постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №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.

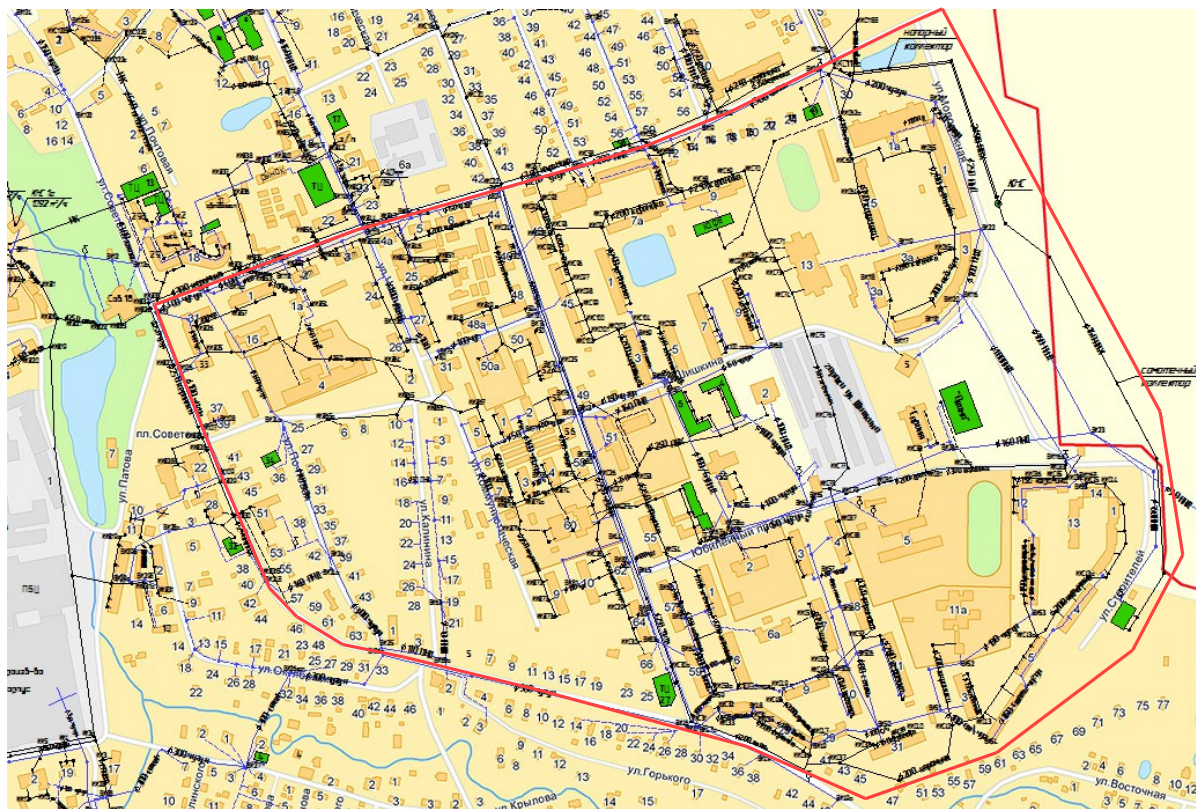
В соответствии с определениями, данными Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

Централизованная система горячего водоснабжения - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения);

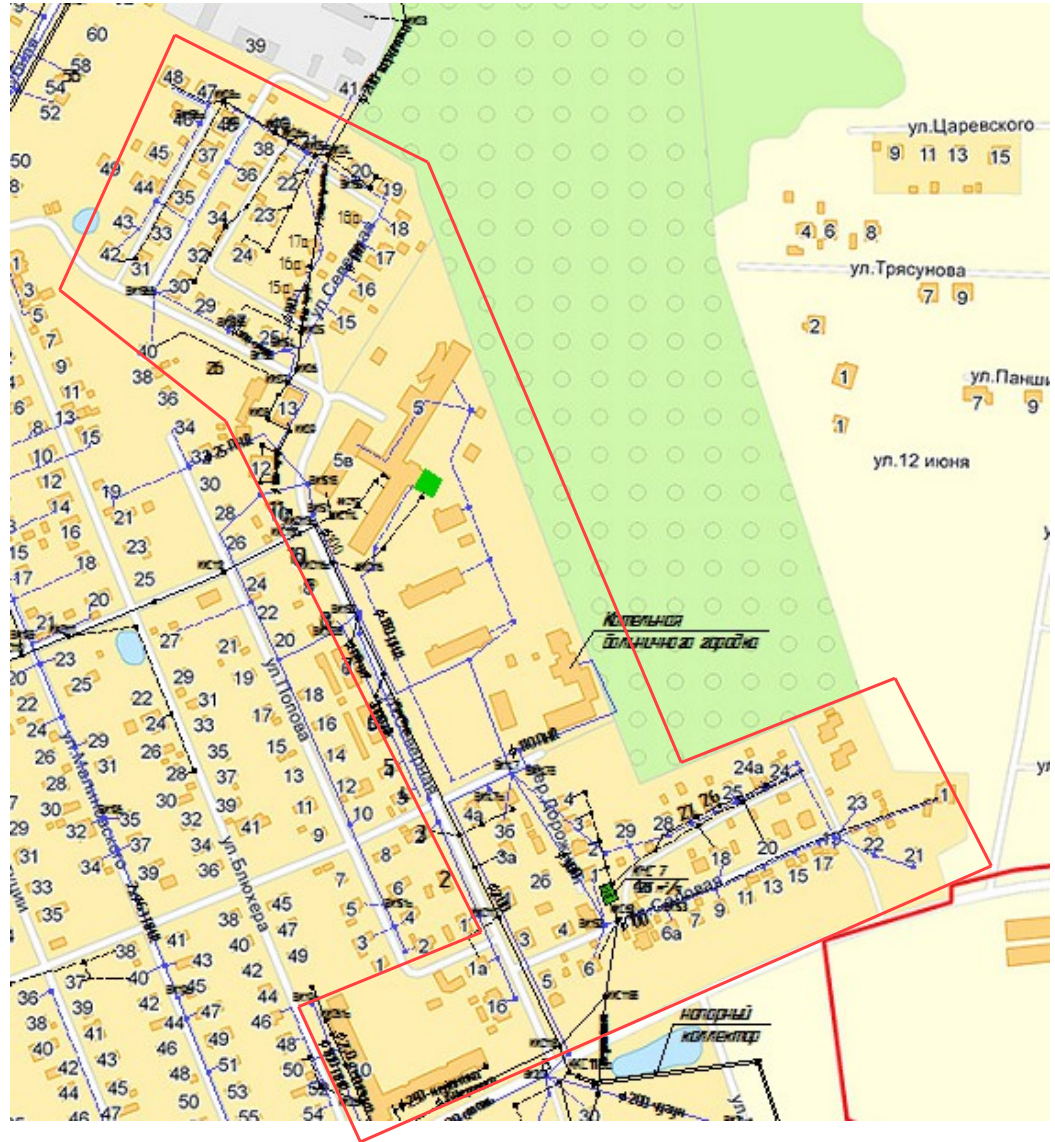
Централизованная система холодного водоснабжения - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

В г. Гаврилов-Ям Ярославской области имеются зоны централизованного водоснабжения. Это районы с многоэтажной жилой застройкой и малоэтажной.

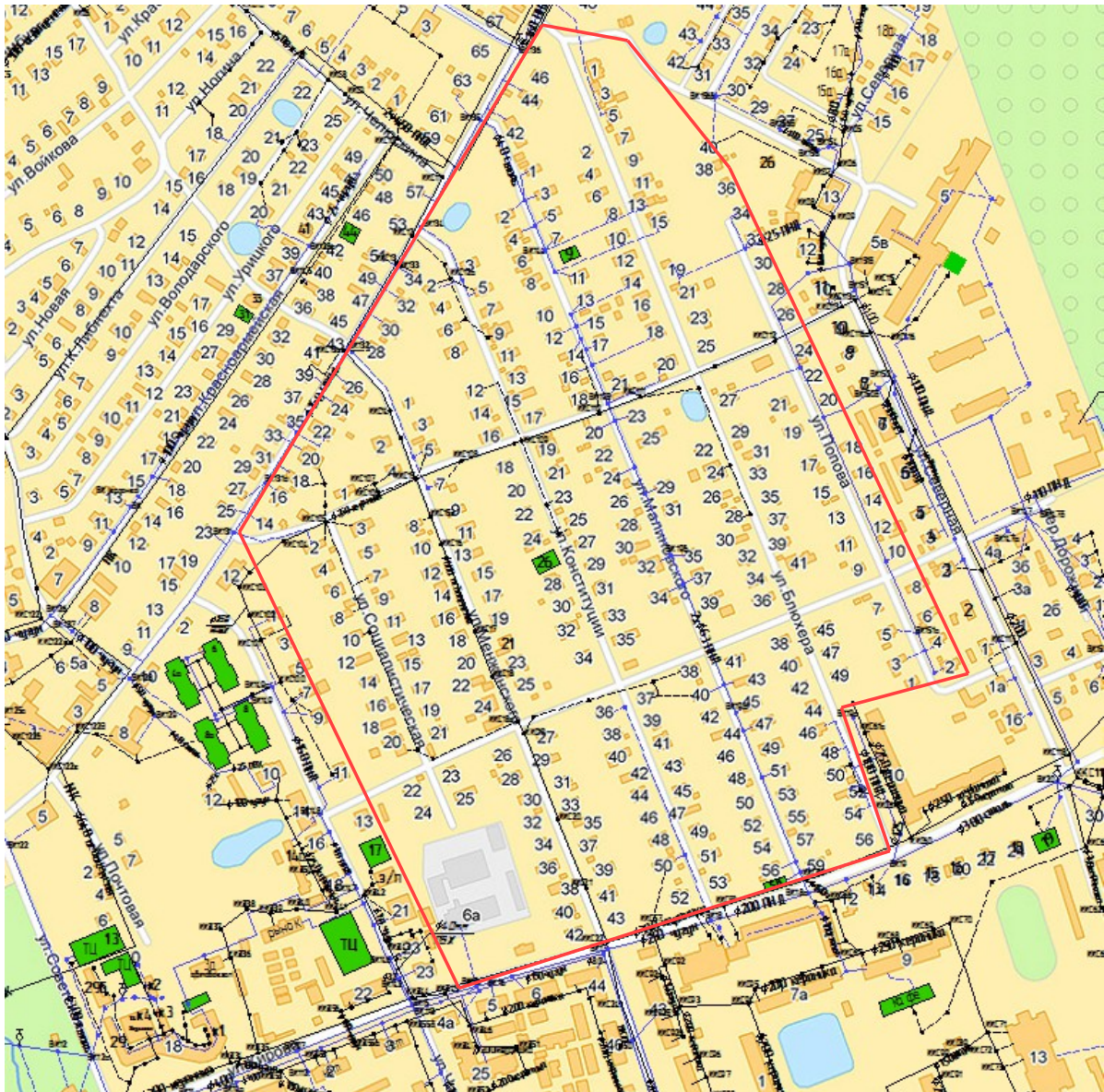
1-я зона: район, периметр которого ограничен улицами Кирова, Советская, Строителей, Молодежная



2-я зона: район, периметр которого ограничен улицами Северная, Кирова, Клубная.



3-я зона: район, периметр которого ограничен улицами Северная, Кирова, Клубная, Чапаева

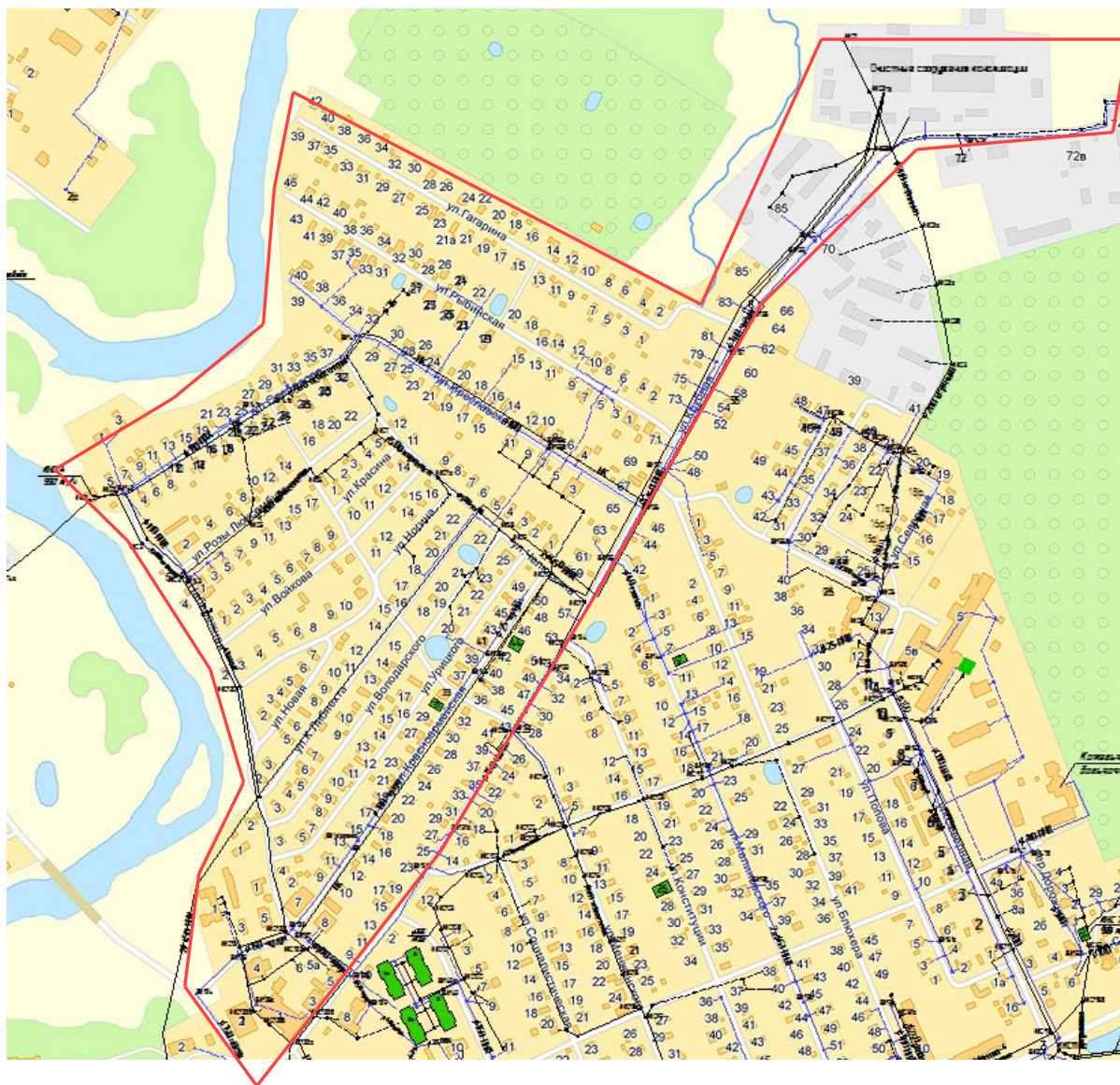


В данной зоне имеет место недостаточный охват системой централизованного водоотведения одноэтажной застройки.

4-я зона: район, периметр которого ограничен улицами Кирова, Клубная, Чапаева, Советская

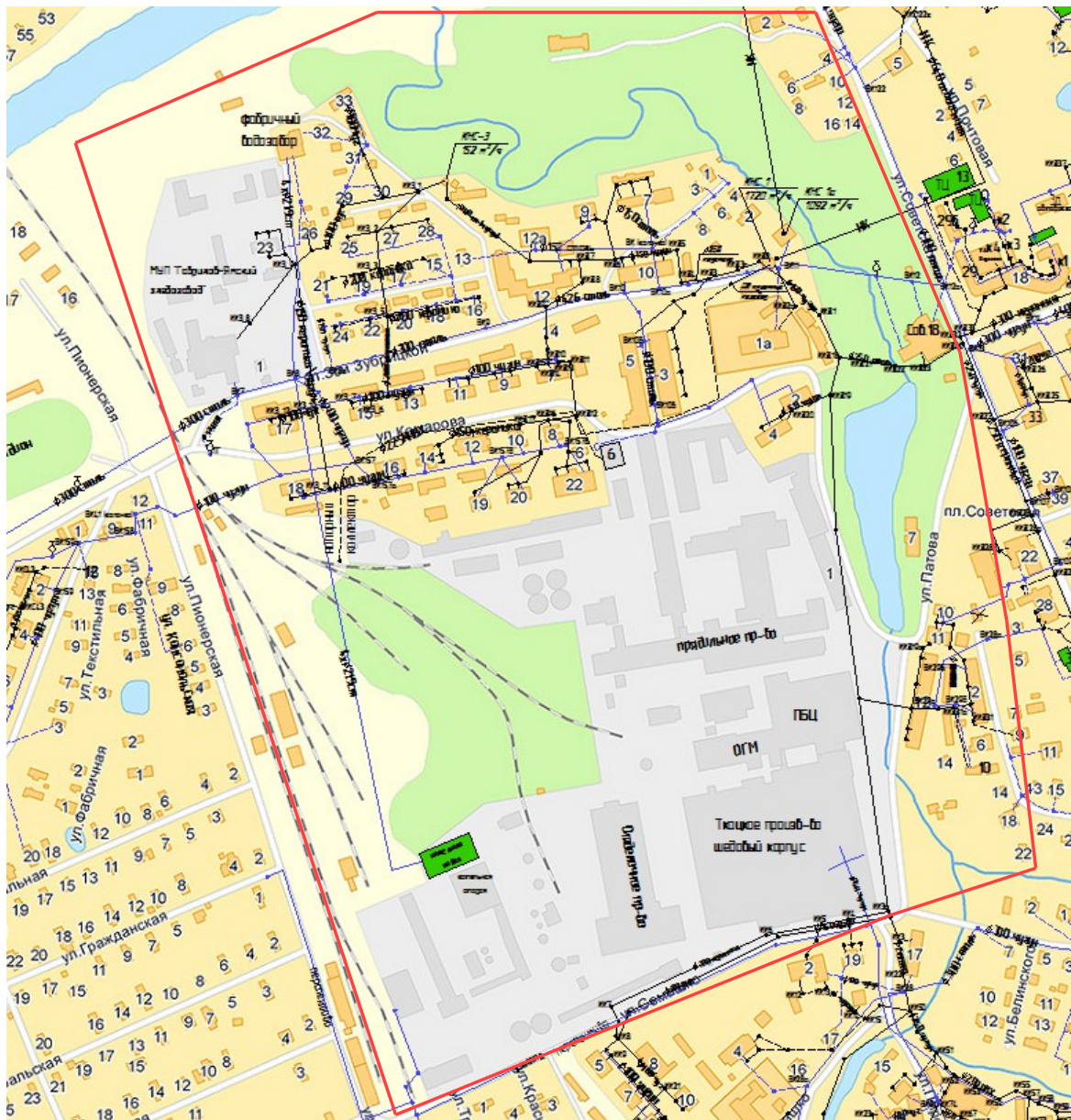


5-я зона: район, периметр которого ограничен улицами Клубная, Набережная, Советская, Гагарина

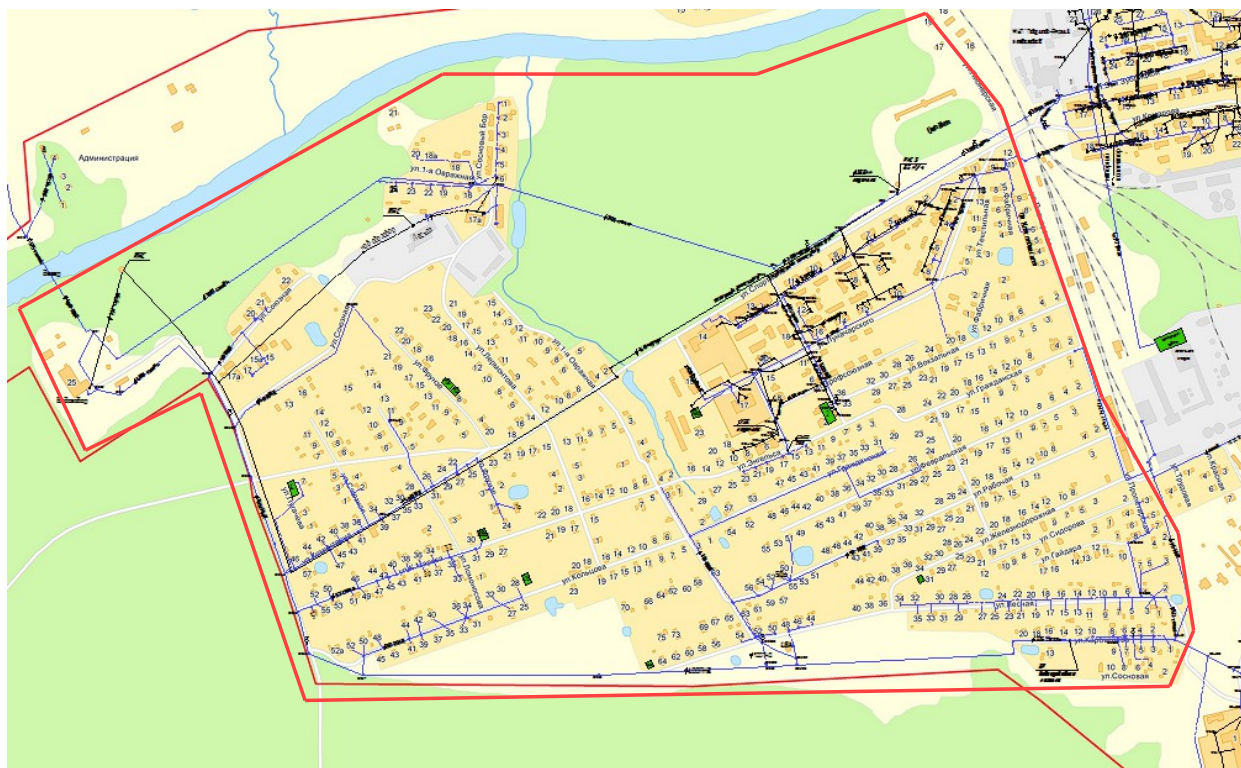


В данной зоне имеет место недостаточный охват системой централизованного водоснабжения одноэтажной застройки.

6-я зона: район, периметр которого ограничен улицами Семашко, Советская, Патова, З.Зубрицкой, Пионерская



7-я зона: район, периметр которого ограничен улицами Пионерская, Пугачева, Лесная



В данной зоне имеет место недостаточный охват системой централизованного водоснабжения одноэтажной застройки.

8-я зона: район левобережья



В каждой из 8-ми зон имеются системы нецентрализованного водоснабжения – колодцы и артезианские скважины.

1.4 Анализ состояния и функционирования существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Для хозяйственно-питьевых целей города Гаврилов-Ям используются воды реки Которосль, на которой стоит город.

В настоящее время водопроводными сетями охвачена жилая застройка почти на 75% по населению.

Питьевой водой город Гаврилов-Ям обеспечивают водозаборные очистные сооружения со станцией очистки воды производительностью 3287,67

куб м. в сутки, проектная производительность 12000 куб м. в сутки. В городском поселении имеется запас мощностей по водоснабжению.

Эксплуатацию существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений в городском поселении Гаврилов-Ям осуществляет АО «Ресурс».

1.5. Анализ существующих сооружений очистки и подготовки воды

Качество воды, поступающей из централизованного водопровода для питьевого водоснабжения, должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованной системы питьевого водоснабжения. Контроль качества». Вода в колодцах – пресная, питьевая, анализ ее не имеется. Дефицита в питьевой воде в городском поселении Гаврилов-Ям нет. Ведется контроль за качеством воды на водозаборных очистных сооружениях, на водопроводных колонках, анализы взятых проб выполняются ежеквартально.

Анализ качества питьевой воды, подготовленной на водозаборных очистных сооружениях. Забор воды водозаборными очистными сооружениями производился из поверхностного источника воды – реки Которосль, представлены в таблице 1.5.1

Таблица 1.5.1

Данные лабораторных анализов качества воды

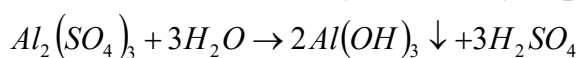
№ п\п	Наименование показателя	Результаты исследований	Норматив	Единицы измерения	НД на методики исследований
1.	Алюминий	0,11±0,03	0,2	мг/дм ³	ГОСТ 18165-89
2.	Аммоний ион	1,10±0,11	1,5	мг/дм ³	ГОСТ 4192-82
3.	Вкус	1	2	балл	ГОСТ 3351-74
4.	Жесткость	4,85±0,73	7,0	°Ж	ГОСТ Р 52407-2005
5.	Железо общее	0,20±0,05	0,3	мг/дм ³	ГОСТ 4011-72
6.	Запах при 20°С/при 60°С	1/1	2	балл	ГОСТ 3351-74
7.	Кальций	69,1±7,6	Не нормир.	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.95-97
8.	Магний	17,0±1,9	Не нормир.	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2.95-97
9.	Медь	0,025±0,006	1,0	мг/дм ³	ГОСТ 4388-72
10.	Мутность	0,87±0,44	1,5(2,0)	мг/дм ³	ГОСТ 3351-74
11.	Нитрат-ионы	1,67±0,50	45,0	мг/дм ³	ГОСТ 18826-73
12.	Нитрит-ионы	0,013±0,001	3,0	мг/дм ³	ГОСТ 4192-82

13.	Окисляемость	5,44±0,54	5,0	мгО ₂ /дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
14.	Остаточный хлор	0,80±0,40	0,3-1,2	мг/дм ³	ГОСТ 18190-72
15.	рН	7,22±0,20	6,0-9,0	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
16.	Сульфат-ионы	28,1±3,1	500	мг/дм ³	ГОСТ Р 52964- 2008п.6
17.	Сухой остаток	341,0±40,9	1000	мг/дм ³	ГОСТ 18164-72
18.	Хлорид-ионы	11,9±2,7	350	мг/дм ³	ГОСТ 4245-72
19.	Цветность	15,1±3,0	20	°цветн.	ГОСТ Р52769-2007
20.	Щелочность	5,8±2,9	Не нормир.	мг/дм ³	Методич. указания
21.	ОКБ	Не обнаружено	Не доп.	В 100см ³	МУК 4.21018-01

Качество воды удовлетворяет требованиям Сан ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

В 2017 году на очистных сооружениях водозабора закончился процесс реконструкции. Введена 1 ступень очистки заборной воды на ВОС. Технологический процесс очистки воды для питьевых нужд заключается в следующем:

1. Забор воды из источника водоснабжения (реки Которосль);
2. Фильтрация воды через микрофильтры;
3. Очистка воды коагулянтном сульфатом алюминия (адсорбция примесей)



$Al(OH)_3$ - хлопья

Адсорбция примесей происходит на поверхность нерастворимого осадка, отстаивание осадка с адсорбированными примесями, его сбор и утилизация.

4. Очистка воды флокулянтном полиакриламидом (химическое взаимодействие активных центров флокулянта с положительными и отрицательными ионами, находящихся в воде).

5. Обеззараживание воды путем хлорирования. Молекулярный хлор для хлорирования воды получается путем электролиза раствора поваренной соли в аппаратах «Аквахлор».

В настоящее время питьевая вода после прохождения комплекса водоочистных сооружений имеет следующие показатели (таблица 1.5.2)

Таблица 1.5.2 - Данные лабораторных анализов качества воды

Санитарно-гигиеническая лаборатория					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения	НД на методы исследований
1	Алюминий	0,21 ± 0,05	0,2	мг/дм ³	ГОСТ 18165-2014
2	Аммиак (по азоту)	1,29 ± 0,26	1,5	мг/дм ³	ГОСТ 33045-2014 (ГОСТ 4192-82)
3	Железо	0,35 ± 0,09	0,3	мг/дм ³	ГОСТ 4011-72
4	Нитраты (по NO ₃)	1,6 ± 0,3	45	мг/дм ³	ГОСТ 33045-2014 (ГОСТ 18826-73)
5	Нитриты (по NO ₂)	менее 0,003	3,3	мг/дм ³	ГОСТ 33045-2014 (ГОСТ 4192-82)
6	Сульфаты	26,2 ± 2,9	500	мг/дм ³	ГОСТ 31940-2012 (ГОСТ 4389-72)
7	Марганец	0,09 ± 0,01	0,1	мг/дм ³	ГОСТ 4974-2014
8	Медь	0,10 ± 0,03	1	мг/дм ³	ГОСТ 4388-72
9	Цинк	0,035 ± 0,009	1	мг/дм ³	ГОСТ 31866-2012
10	Хлор остаточный свободный	0,05 ± 0,02	от 0,3 до 0,5	мг/дм ³	ГОСТ 18190-72
11	Хлориды	18,0 ± 2,7	350	мг/дм ³	ГОСТ 4245-72
12	Хлор остаточный связанный	0,8 ± 0,2	от 0,8 до 1,2	мг/дм ³	ГОСТ 18190-72
13	Жесткость общая	5,60 ± 0,84	7	оЖ	ГОСТ 31954-2012 (ГОСТ Р 52407-05)
14	рН	7,8 ± 0,2	от 6 до 9	единицы рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
15	Окисляемость перманганатная	5,6 ± 0,6	5	мгО/дм ³	ПНД Ф 14.2:4.154-99
16	Общая минерализация (сухой остаток)	366,0 ± 36,6	1000	мг/дм ³	ГОСТ 18164-72
17	Запах при 20 °С	2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
18	Мутность	0,88 ± 0,18	1,5	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
19	Цветность	23 ± 5	20	град.	ГОСТ 31868-2012 (ГОСТ Р 52769-07)

1.6 Анализ существующих сооружений системы водоснабжения и их зоны действия

Для хозяйственно-питьевых целей города Гаврилов-Ям используются воды реки Которосль, на которой стоит город.

Система водоснабжения города представляет комплекс водозаборных очистных сооружений, откуда по распределительным водопроводным сетям питьевая вода подается непосредственно потребителям.

Очистка питьевой воды производится. Питьевой водой город Гаврилов-Ям обеспечивают водозаборные очистные сооружения со станцией очистки воды производительностью 3287,67 куб м. в сутки, проектная производительность 12000 куб м. в сутки. Водозаборные очистные сооружения находятся в хозяйственном ведении ресурсоснабжающей организации АО «Ресурс». Согласно протоколам лабораторных исследований воды, вода соответствует нормативам и требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Часть индивидуальной застройки не имеет системы централизованного водоснабжения, население пользуется водоразборными колонками и колодцами.

Выводы:

1. Отбор воды осуществляется из поверхностного источника воды – реки Которосль водозаборными очистными сооружениями.

2. Источником водоснабжения городского поселения Гаврилов-Ям является вода реки Которосль.

4. Водопроводная сеть на территории поселения, проложенная в основном в 70-80-х годах, в целом поддерживается в удовлетворительном состоянии, но отдельные участки требуют перекладки и замены стальных трубопроводов на трубопроводы из некорродирующих материалов.

6. Имеется необходимость и возможность развития водопроводных сетей с подключением новых потребителей, как в существующих зонах индивидуальной застройки, так и в зонах перспективной застройки.

1.7. Анализ состояния и функционирования существующих насосных станций

Насосные станции отсутствуют.

1.8 Анализ состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения

Водоснабжение г. Гаврилов-Ям осуществляется по подземным сетям водопровода протяженностью 43988 м. п. Водопровод состоит из стальных, асбоцементных, чугунных, полиэтиленовых труб. Средневзвешенный диаметр 120 мм. Износ сетей водоснабжения – 70 %.

1.9 Анализ централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение подается следующим потребителям: Население, Бюджет, Производство. За 2019 г. объем потребляемой горячей воды составило – 11,0 тыс. м³/год.

1.10 Описание существующих технических и технологических проблем качества и надежности в организации водоснабжения в городском поселении Гаврилов-Ям

1. Централизованным водоснабжением не охвачена существенная часть индивидуальной жилой застройки.

2. Недостаточность охвата магистральными водоводами территорий существующего и нового жилищного фонда (индивидуальной жилищной застройки) замедляет развитие поселения в целом.

3. Значительный износ трубопроводов, отработавших нормативный срок службы, в разных районах города.

2. Направление развития централизованных систем водоснабжения

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

Основными задачами развития централизованной системы водоснабжения являются:

- Обеспечение надежного, бесперебойного водоснабжения абонентов;
- Обеспечение подачи необходимого объема питьевой воды на нужды вновь строящихся жилых домов.

Для выполнения этих задач в рамках развития системы водоснабжения запланированы следующие целевые показатели:

1. Снижение потерь питьевой воды;
2. Снижение аварийности на водопроводных сетях до 1,5 повреждений на 1 км сети.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 г. №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:

1. показатели качества воды;
2. показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
3. показатели качества обслуживания абонентов;
4. показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;

5. соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы;

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

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

Источником водоснабжения городского поселения Гаврилов-Ям Ярославской области на расчетный срок принимается вода реки Которосль. На территории поселения предусматривается 100%-ное обеспечение централизованным водоснабжением существующих и планируемых на данный период объектов капитального строительства (кроме индивидуального жилищного строительства). На территории поселения сохраняется существующая и, в связи с освоением новых территорий, будет дополнительно развиваться централизованная система водоснабжения. Водоснабжение населенных пунктов организуется от существующих водозаборных очистных сооружений. Увеличение водопотребления поселения планируется за счет развития объектов хозяйственной деятельности и прироста населения.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для обеспечения 100%-ного охвата жилой и коммунальной застройки централизованными системами водоснабжения с одновременной заменой старых сетей, выработавших свой амортизационный срок и сетей с недостаточной пропускной способностью.

Подключение планируемых площадок нового строительства, располагаемых на территории или вблизи действующих систем водоснабжения, производится по техническим условиям эксплуатирующей организации – АО «Ресурс».

Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным ее использованием, у потребителей повсеместно устанавливаются счетчики учета расхода воды.

Водозаборные очистные сооружения городского поселения Гаврилов-Ям имеют достаточные резервы свободных производственных мощностей, соответственно имеется возможность подключить к сетям водоснабжения микрорайонов (зон), не охваченных сетями водоснабжения.

1. В настоящее время ведется активная индивидуальная застройка микрорайона ул. Булгакова, Есенина, Трясунова и т.д.

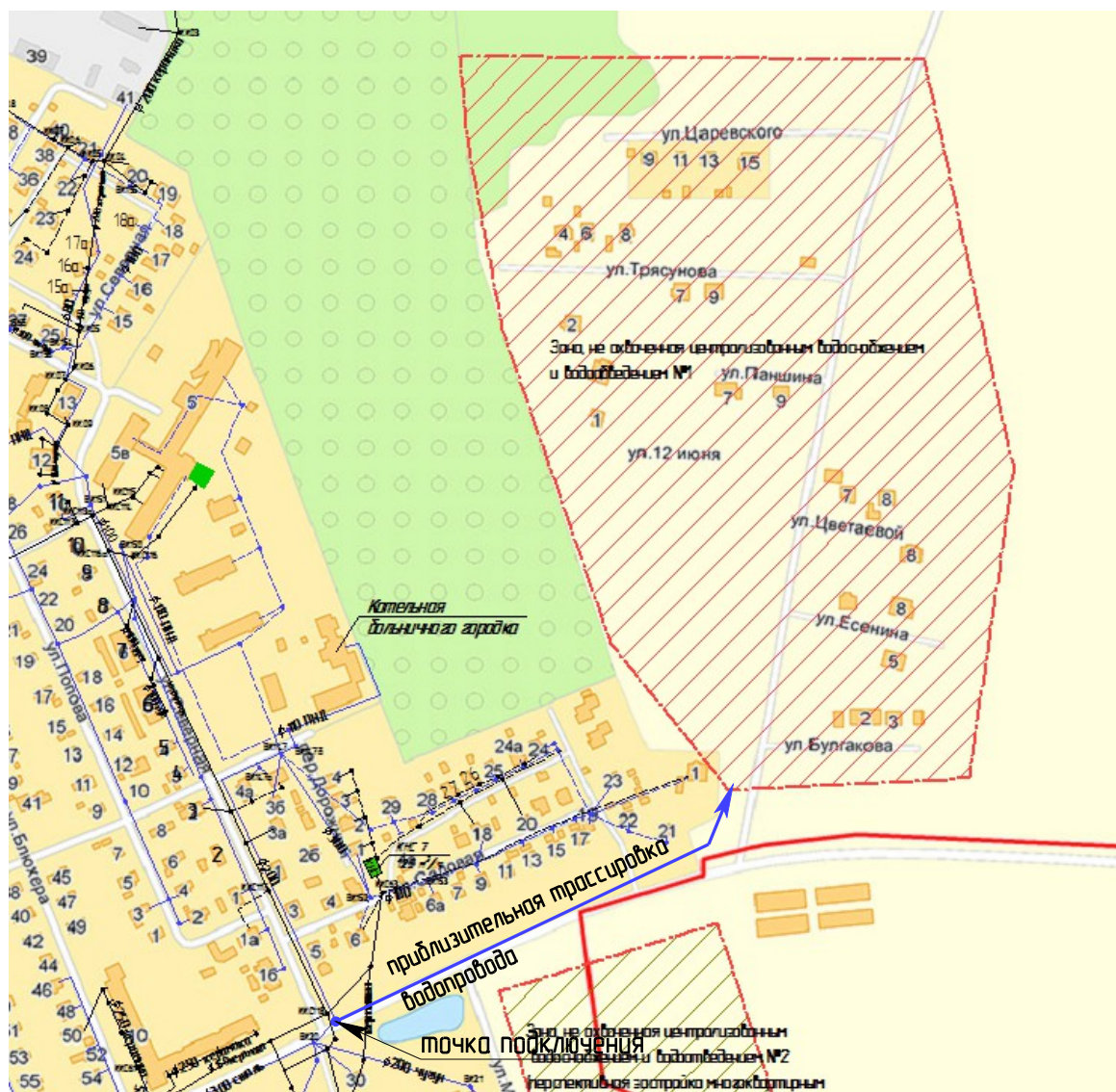


Рисунок 3.7 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоснабжения

2. Планируется застройка района ул. Молодежная многоквартирными жилыми домами, приблизительная схема подключения представлена на рисунке 3.8.

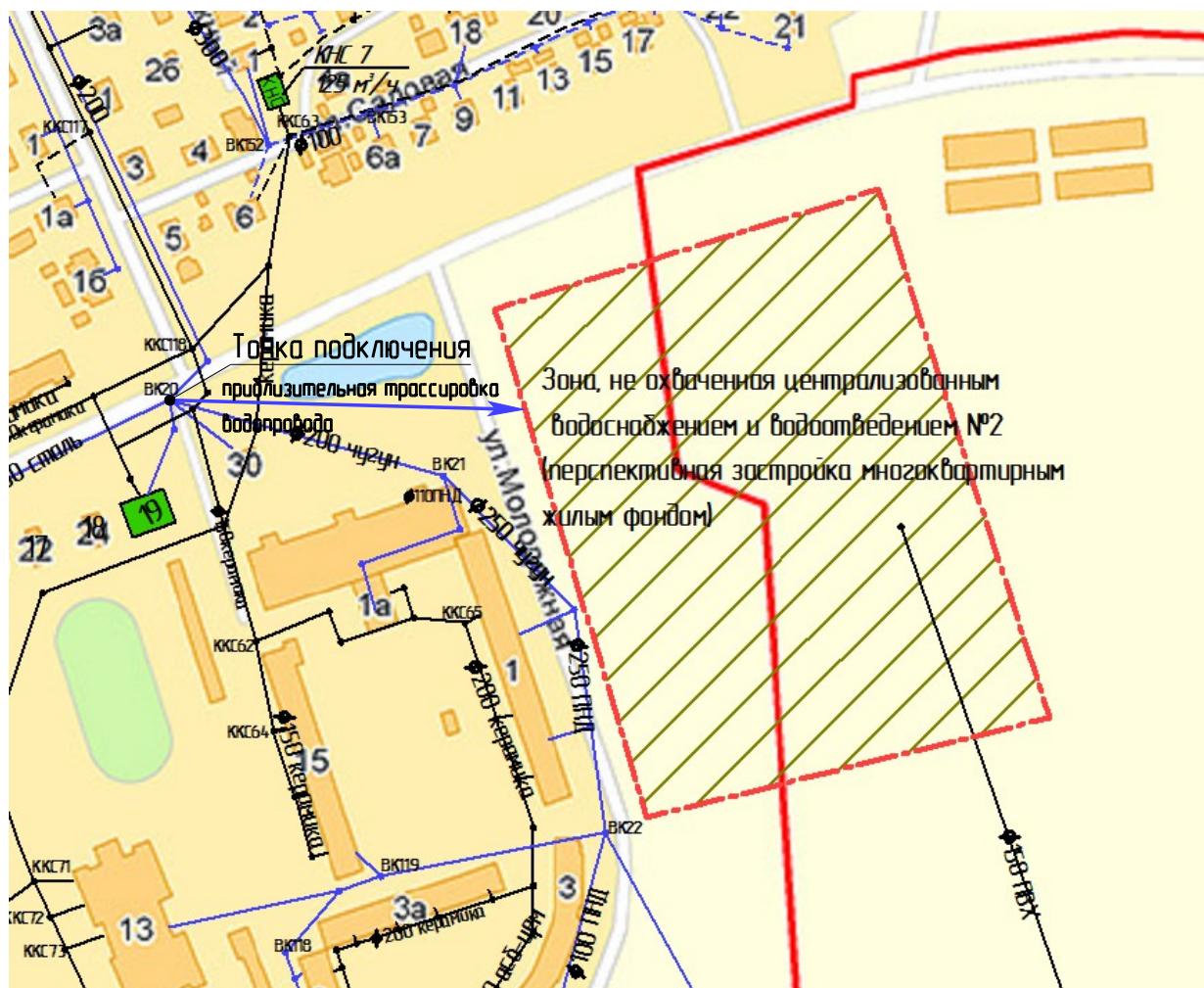


Рисунок 3.8 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоснабжения

3. Имеется микрорайон ул. Крылова, Маяковского, Горького и т.д., не охваченный водоснабжением. Для того, чтобы данный микрорайон получал услугу водоснабжения, необходимо увеличить диаметр водопровода, проходящего по ул. Седова до $\varnothing 300$ мм. Приблизительная схема подключения представлена на рисунке 3.9.

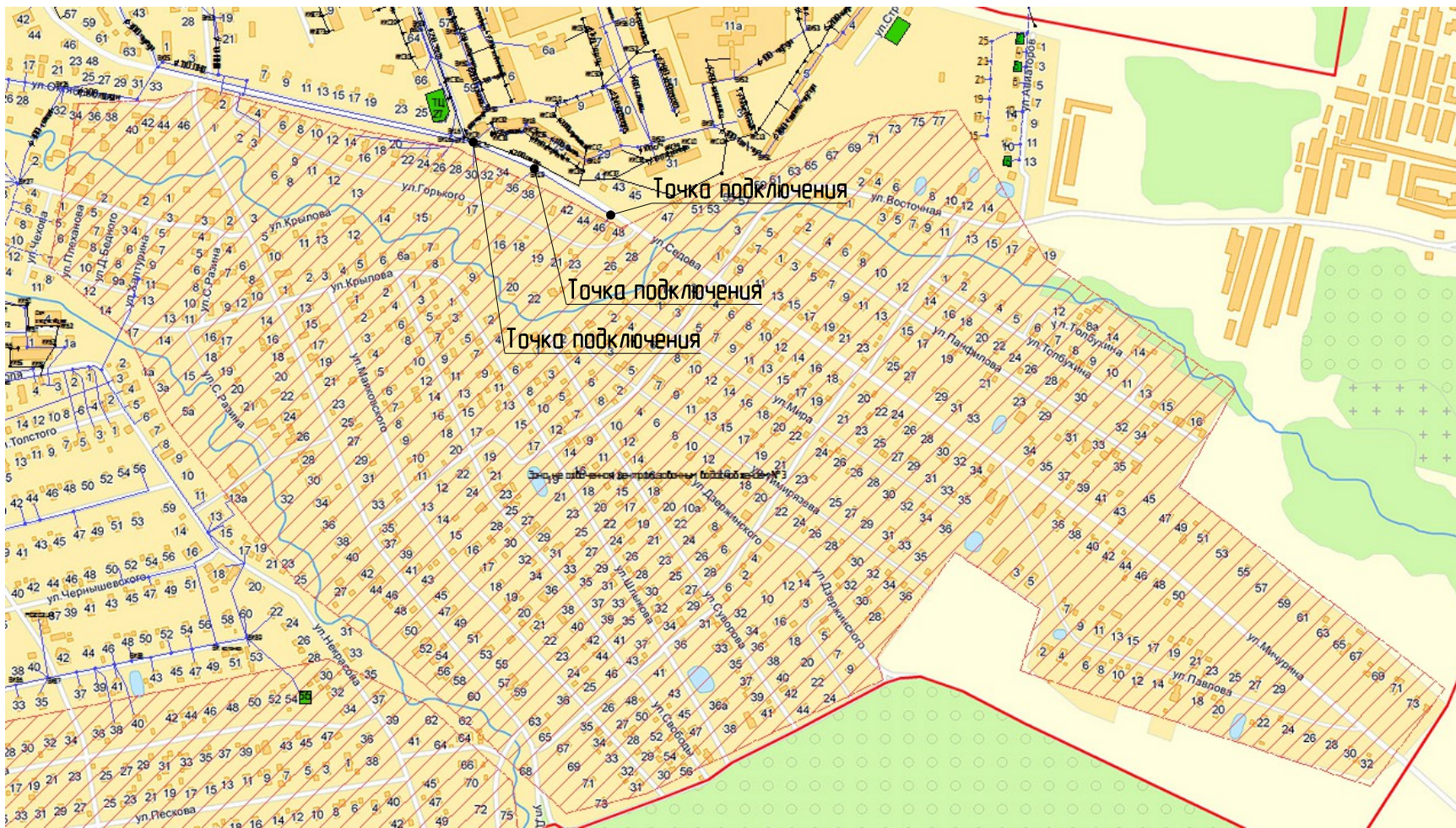


Рисунок 3.9 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоснабжения

4. Имеется микрорайон ул. Матросова, Пескова, Республиканская, Южная и т.д. Приблизительная схема подключения к сетям водоснабжения представлена на рисунке 3.10.

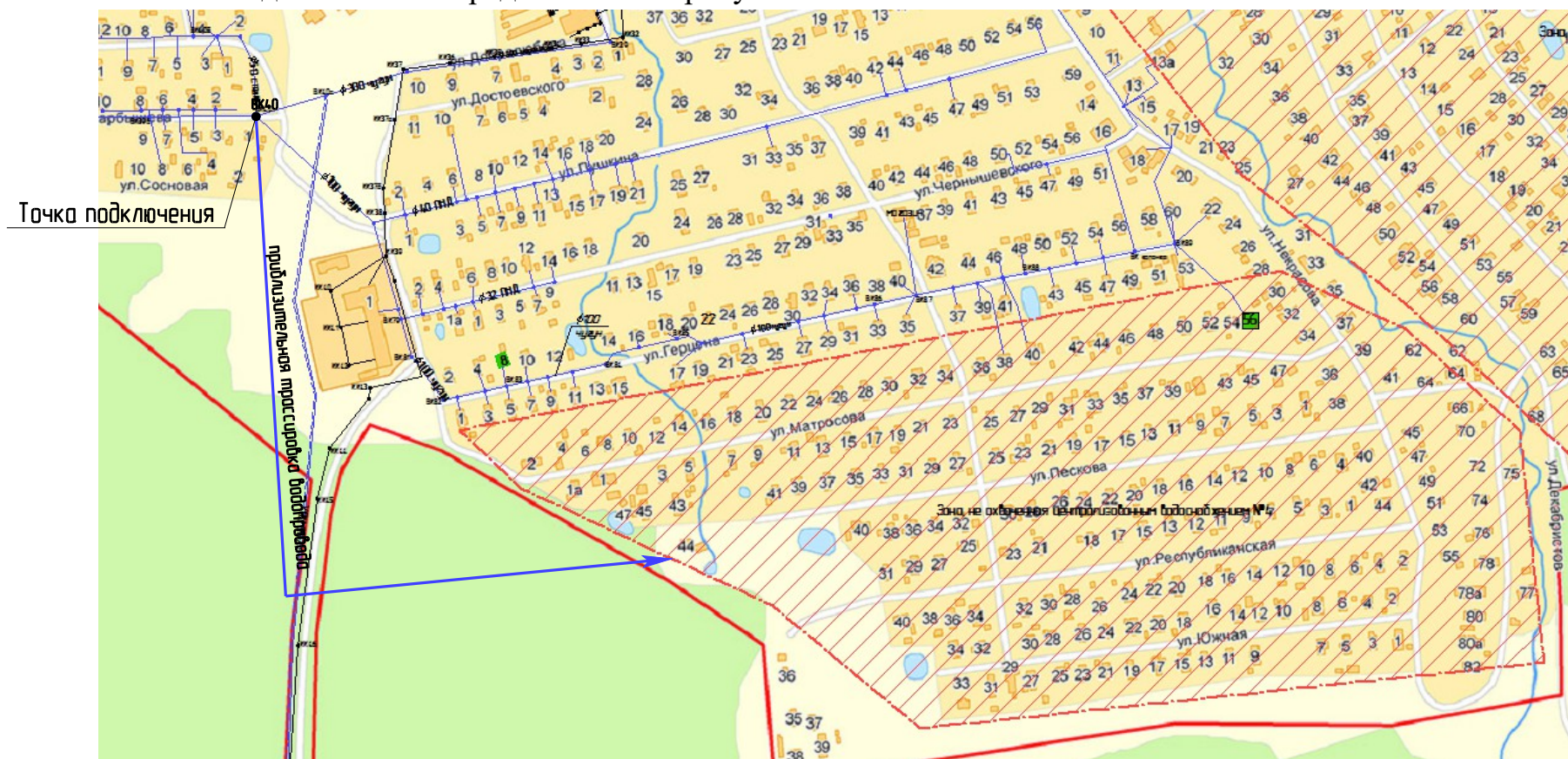


Рисунок 3.10 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоснабжения

5. В настоящее время АО «Ресурс» ведутся работы по прокладке водопровода в микрорайоне ул. Вокзальная, Гражданская, Февральская, Рабочая, Железнодорожная и т.д. Приблизительная схема подключения к сетям водоснабжения представлена на рисунке 3.11.

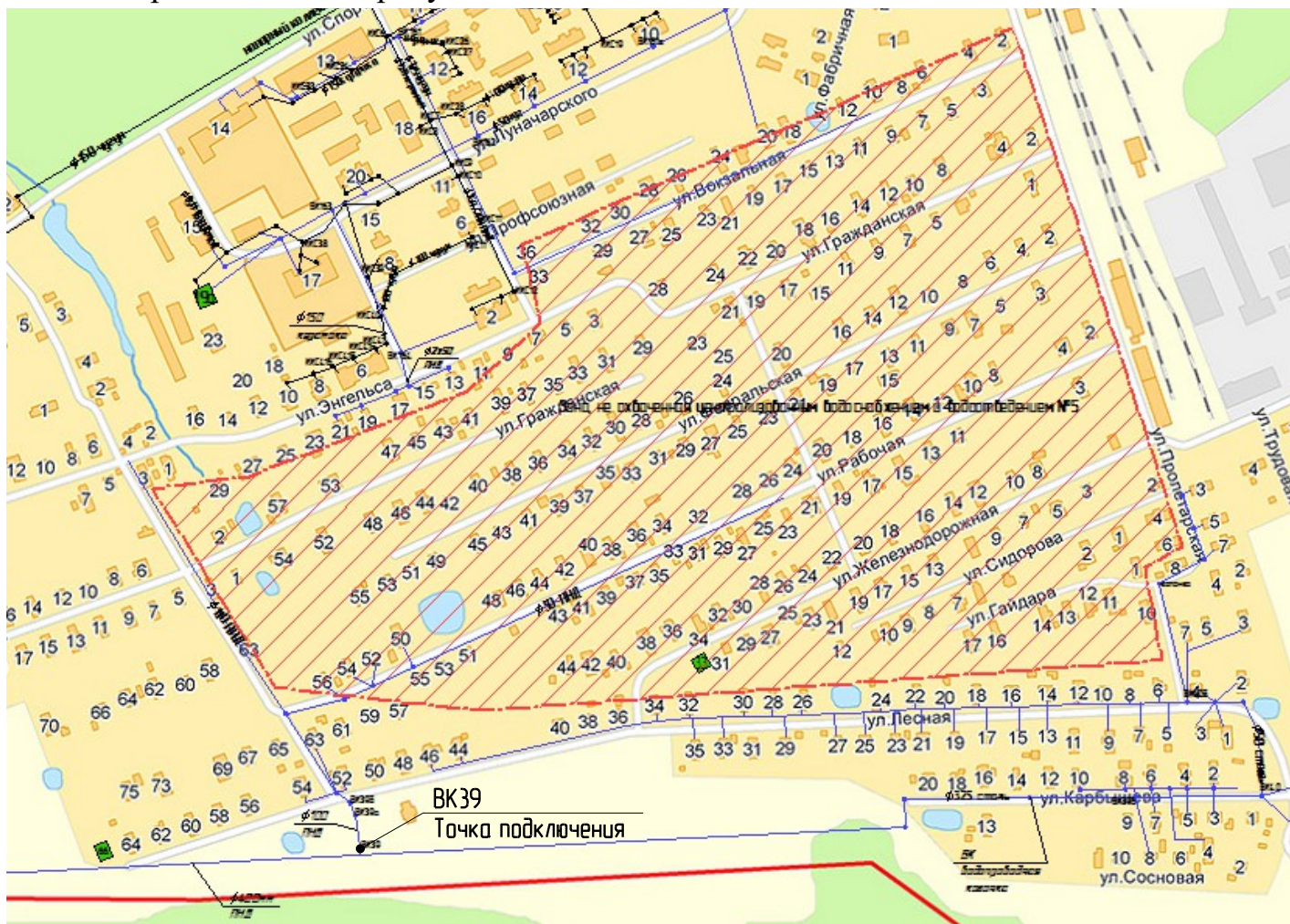


Рисунок 3.11 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоснабжения

6. Имеется микрорайон «Гагарино». Для того, чтобы данный микрорайон получал услугу водоснабжения, необходимо осуществить подключение на ул. Клубная, проложить водопровод до микрорайона Гагарино, проложить дюкер через р. Которосль. Приблизительная схема подключения к сетям водоснабжения представлена на рисунке 3.12.



Рисунок 3.12 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоснабжения

3. Балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды в зонах действия источников водоснабжения

3.1 Водный баланс подачи и реализации воды по зонам действия источников

Анализ баланса подачи и реализации воды разрабатывается, прежде всего, для формирования базы, необходимой в последующей работе по прогнозированию перспективных нагрузок, служащей основой для моделирования системы подачи и распределения воды, выявления резервов мощности водозаборных и канализационных очистных сооружений и формирования программ по их развитию.

Водный баланс подачи и реализации воды по зонам действия источников представлен в таблице ниже.

Таблица 3.1.1

Водный баланс подачи и реализации воды в городском поселении Гаврилов-Ям

№ п/п	Статья расхода	Единица измерения	Значение 2017 г.	Значение 2018 г.	Значение 2019 г.
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³ /год	1115,5	1054,0	1006,8
2	Технологические расходы	тыс. м ³ /год	92,9	63,6	63,6
3	Объем пропущенной воды через очистные	тыс. м ³ /год	1022,6	990,4	943,2
4	Объем отпуска в сеть поднятой воды	тыс. м ³ /год	1022,6	990,4	943,2
5	Объем полезного отпуска ХПВ потребителям, в том числе:	тыс. м ³ /год	952,8	865,6	828,4
6	Хол. вода	тыс. м ³ /год	940,9	852,5	817,4
7	Гор. вода	тыс. м ³ /год	11,9	13,1	11,0

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

Можно выделить три группы потребителей водоснабжения: Население, Бюджетные организации, Производство, при этом

- абоненты группы «население» - многоквартирные и жилые дома, для проживания населения;
- абоненты группы «бюджетные организации» - объекты коммунально-бытового и общественно-делового назначения;

- абоненты группы «производство» - объекты коммунально-бытового, общественно-делового и производственного назначения, в которых осуществляют деятельность юридические лица.

Структура потребления представлена в таблице ниже. Основными потребителями являются население – 74,3%.

Таблица 3.1.2

Потребитель	Единица измерения	Фактическое потребление		Фактическое потребление		Фактическое потребление	
		холодной воды в 2017 году	2017 году горячей воды в	холодной воды в 2018 году	2018 году горячей воды в	холодной воды в 2019 году	2019 году горячей воды в
Население	тыс м ³ /год	651,7	1,1	634,7	1,2	607,3	1,0
Бюджет	тыс м ³ /год	65,78	6,6	59,6	8,0	55,9	6,6
Производство	тыс м ³ /год	223,4	4,2	158,2	3,9	154,2	3,4
ВСЕГО	тыс м³/год	940,88	11,9	852,5	13,1	817,4	11,0

3.3 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технические особенности указанной системы

Горячее водоснабжение подается следующим потребителям: Население, Бюджет, Производство. За 2019 г. объем потребляемой горячей воды составило – 11,0 тыс. м³/год.

3.4 Оценку фактических неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке по зонам действия источников

Таблица 3.4.1

№ п/п	Статья расхода	Единица измерения	Значение 2017 г.	Значение 2018 г.	Значение 2019 г.
1	Потери ХПВ	тыс. м ³ /год	162,7	188,4	178,4
2	Потери ХПВ	%	14,6	17,9	17,7

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды.

Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий. Большой износ инженерных сооружений и трубопроводов обуславливает возникновение аварий и, как следствие, неудовлетворительное качество воды и её повышенные потери.

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

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

3.5 Наличие коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» потребители должны оснащаться индивидуальными приборами учета потребляемых ресурсов.

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета, являются: жилищный фонд и прочие потребители. В настоящее время доля абонентов с водомерными счетчиками составляет:

Население – 72 %;

Бюджетные организации – 100 %;

Прочие организации – 71 %.

Для обеспечения 100% оснащенности приборами учета категории «население» должны выполняться мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения населенных пунктов в зонах действия источников

Водозаборные очистные сооружения городского поселения Гаврилов-Ям имеют достаточные резервы свободных производственных мощностей (около 75%), соответственно имеется возможность подключить к сетям водоснабжения микрорайонов (зон), не охваченных сетями водоснабжения.

4. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения

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

Фактическое потребление в 2019 году составило 817,4 тыс. м³ год, в средние сутки 2239,5 м³, в максимальные сутки 2911,3 м³. К 2030 году ожидаемое потребление по городскому поселению Гаврилов-Ям будет неизменным, и также составит 817,4 тыс. м³ год, в средние сутки 2239,5 м³, в максимальные сутки 2911,3 м³.

4.2 Описание структуры потребления воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение с территориальной разбивкой по зонам действия источников централизованной системы водоснабжения, кадастровым и планировочным кварталам с последующим суммированием в целом поселению

Анализ территориальной структуры потребления питьевой воды приведен в таблице.

Таблица 4.2.1

№ п/п	Статья расхода	Единица измерения	ГП Гаврилов-Ям
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³ /год	1006,8
2	Технологические расходы	тыс. м ³ /год	63,6
3	Объем пропущенной воды через очистные	тыс. м ³ /год	943,2
4	Объем отпуска в сеть поднятой воды	тыс. м ³ /год	943,2
5	Потери ХПВ	тыс. м ³ /год	178,4
6	Потери ХПВ	%	17,7
7	Объем полезного отпуска ХПВ потребителям	тыс. м ³ /год	828,4

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

Таблица 4.3.1

Потребитель	Единица измерения	Фактическое потребление холодной воды в 2017 году	Фактическое потребление холодной воды в 2018 году	Фактическое потребление холодной воды в 2019 году
Население	тыс м ³ /год	651,7	634,7	607,3
Бюджет	тыс м ³ /год	65,78	59,6	55,9
Производство	тыс м ³ /год	223,4	158,2	154,2
ВСЕГО	тыс м ³ /год	940,88	852,5	817,4

4.4 Сведения о фактических и ожидаемых неучтенных расходах, и потерях воды при ее передаче по водопроводным сетям (годовые, среднесуточные значения)

Анализ информации о потерях питьевой воды при ее транспортировке позволил сделать вывод, что в 2019 году потери воды в сетях ХПВ составили 178,4 тыс. м³ или 17,7 % от общего количества поднятой воды на ВЗУ. Столь высокие потери связаны предположительно с заниженной реализацией воды и износом водопроводной сети, в связи с чем, предлагается провести мероприятия по техническому аудиту системы водоснабжения и ремонту сетей водоснабжения муниципального образования города Заинск.

Внедрение комплекса мероприятий по энергосбережению и водосбережению, такие как организация системы диспетчеризации, реконструкции действующих трубопроводов, с установкой датчиков протока, давления на основных магистральных развязках (колодцах) позволит снизить потери воды, сократить объемы водопотребления и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

Таблица 4.4.1

№ п/п	Статья расхода	Единица измерения	2019 г.	2030 г.
1	Потери ХПВ	тыс. м ³ /год	178,4	178,4
2	Потери ХПВ	%	17,7	17,7

4.5 Сведения о фактической и ожидаемой подаче воды головными сооружениями системы водоснабжения в водопроводную сеть (годовой, среднесуточной, максимальной суточной), которые формируются на основании данных о потреблении воды и величине неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке

Анализ сведений о фактической и ожидаемой подаче воды головными сооружениями представлены в таблице 4.5.1

Таблица 4.5.1

№ п/п	Статья расхода	Единица измерения	2019 г.	2030 г.
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³ /год	1006,8	1006,8
2	Технологические расходы	тыс. м ³ /год	63,6	63,6
3	Объем пропущенной воды через очистные	тыс. м ³ /год	943,2	943,2
4	Объем отпуска в сеть поднятой воды	тыс. м ³ /год	943,2	943,2
5	Потери ХПВ	тыс. м ³ /год	178,4	178,4
6	Потери ХПВ	%	17,7	17,7
7	Объем полезного отпуска ХПВ потребителям	тыс. м ³ /год	828,4	828,4

5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения

Необходимые мероприятия по обеспечению качественного водоснабжения:

- Регулярный контроль качества питьевой воды;
- Текущий ремонт помещений водозаборных очистных сооружений;
- Текущая замена водоразборных колонок по мере выхода из строя;
- Обеззараживание системы водоснабжения;
- Плановая замена насосов с установкой частотных регуляторов.

При планировании перспективных мероприятий необходимо учитывать следующие принципы:

- Выполнять детальный анализ текущего состояния в сфере водоснабжения населенного пункта,

- Производить инвентаризацию и анкетирование водного хозяйства промышленных и всех водопользователей.

Для нормальной работы системы водоснабжения городского поселения Гаврилов-Ям Ярославской области планируется:

- переложить изношенные сети, сети недостаточного диаметра и новые во всех населенных пунктах, обеспечив подключение максимального процента всей жилой застройки;
- Частичный ремонт павильонов и оборудования артезианских скважин;
- Лабораторный контроль химико-бактериологических показателей качества питьевой воды, согласно программы производственного контроля;
- Восстановление ограждения зоны строгого режима (там, где она нарушена).

5.1 Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления

В целях обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления в городском поселении Гаврилов-Ям предусматривается:

1. Строительство магистральных водоводов на территориях существующего и нового жилищного фонда (индивидуальной жилищной застройки).

5.2 Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению) для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления

В целях обеспечения населения достаточно гарантированной системой водоснабжения, а также учитывая значительный износ водопроводных сетей и необходимостью реконструкции водозаборных узлов, предлагаются следующие мероприятия:

- 1) Реконструкция водопроводных сетей;
- 2) В качестве материала труб водопроводной сети необходимо отдавать предпочтение полимерным материалам;
- 3) Насосное оборудование на проектируемых станциях второго подъема предусмотреть с устройствами, регулирующими частоту вращения рабочих колес, чтобы обеспечить экономию электроэнергии, ресурса самого силового оборудования и обеспечить гарантированный стабильный напор в сети;
- 4) Применять бестраншейный способ укладки водопроводных труб из ПНД, что значительно сократит капитальные затраты на устройство сетей;
- 5) Предусмотреть установку задвижек с высоким шпинделем, обеспечив этим возможность отключения аварийных участков без предварительной откачки воды из колодцев;
- 6) Провести организационную работу по установке счетчиков воды у всех водопотребителей централизованного водоснабжения, что позволит уменьшить водопотребление в результате экономической заинтересованности.

Противопожарное водоснабжение предлагается, кроме того, из открытых пожарных водоемов (в соответствии с п. 9.27-9.33 СНиП 2.04.02-84*).

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

6.1 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, обеспечивающих перераспределение основных потоков из зон с избытком в зоны с дефицитом производительности сооружений

Не предусматривается.

6.2 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для обеспечения перспективных увеличений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах населенных пунктов под жилищную, комплексную или производственную застройку

В целях обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления в городском поселении Гаврилов-Ям предусматривается:

1. Строительство магистральных водоводов на территориях существующего и нового жилищного фонда (индивидуальной жилищной застройки).

6.3 Сведения о реконструируемых участках водопроводной сети, где предусматривается увеличение диаметра трубопроводов для обеспечения перспективного увеличения объема водоразбора

Не предусматривается.

6.4 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для перераспределения зон влияния источников воды

Не предусматривается.

6.5 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях для обеспечения нормативной надежности водоснабжения

Для обеспечения нормативной надежности водоснабжения необходимо:

1. Реконструировать магистральные водоводы;

2. Произвести строительство магистральных водоводов в тех районах городского поселения, в которых они отсутствуют.

6.6 Сведения о реконструируемых участках водопроводной сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Водоснабжение г. Гаврилов-Ям осуществляется по подземным сетям водопровода протяженностью 43988 м. п. Водопровод состоит из стальных, асбоцементных, чугунных, полиэтиленовых труб. Средневзвешенный диаметр 120 мм. За время эксплуатации капитальных ремонтов не проводилось, осуществлялась лишь локальный ремонт. Износ сетей водоснабжения – 70 %. Предлагается произвести замену стальных, асбоцементных и чугунных магистральных трубопроводов на пластиковые.

6.7 Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций

Не предусматривается.

6.8 Сведения о новом строительстве и реконструкции резервуаров и водонапорных башен

Не предусматривается.

6.9 Сведения о диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоснабжения

Автоматизация технологического процесса водоподготовки позволит повысить качество управления технологическими процессами, уровня контроля технических систем и объектов, сократить затраты времени персонала на обслуживание и локализацию неисправностей и аварий в системе, облегчить условия труда персонала.

Для этого необходимо составить перечень работ по автоматизации технологических процессов на водоочистой станции, насосных станциях.

6.10 Сведения о применяемых приборах коммерческого учета водопотребления

Для учета расходов воды на водозаборных сооружениях, водоочистой станции, насосных станциях необходимо установить приборы учета.

Реализация этого мероприятия позволит установить контроль возникновения потерь воды и энергоэффективные режимы её подачи.

7. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения

Реализация мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения направлена на улучшение качества питьевой воды и, следовательно, на улучшение здоровья населения. При этом становится необходимым решение экологических задач.

Городское поселение Гаврилов-Ям находится под воздействием источников загрязнения окружающей среды, преимущественно расположенных вне его территории. На рассматриваемой территории отсутствуют значительные производственные объекты.

Для снижения существующего уровня воздействия техногенных факторов на городское поселение Гаврилов-Ям, улучшения санитарного и экологического состояния в селитебной зоне необходимо осуществить комплекс мероприятий природоохранного направления. В экологической сфере стратегической целью является сохранение и восстановление естественных экосистем, стабилизация и улучшение качества окружающей среды, снижение сбросов и выбросов вредных веществ в водные объекты и атмосферу, сокращение образуемой массы твердых и жидких отходов, особенно токсичных, организация их переработки и утилизации.

В соответствии с Водной стратегией Российской Федерации определены целевые показатели развития водохозяйственного комплекса АПК, включающие хозяйственно-питьевое водоснабжение, водоснабжение объектов АПК, орошение земель, обводнение пастбищ, развитие прудового рыбного хозяйства. Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды городского населения и нужды других категорий водопотребителей определены, исходя из соответствующих норм водопотребления. Средневзвешенные удельные нормы водопотребления на одного сельского жителя России на 2020 год составят 200 л/сут., с учетом личного скота, полива приусадебных участков. Развитие сельскохозяйственного водоснабжения намечается по пути устройства централизованных систем как локальных, так и групповых водопроводов.

В соответствии с «Водным Кодексом РФ» (ФЗ от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ) установлены водоохранные зоны (ст. 65 п. 6,11) для ильменей с площадью водной поверхности более 0,5 км², для ериков и протоков – 50 м; а также прибрежная защитная полоса в зависимости от уклона берега – 30-50 м.

В водоохраных зонах запрещается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, мест массового захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;

- движение и стоянка транспортных средств, за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах водоохранных зон допускается проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и других объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Кроме того, в границах прибрежных защитных полос запрещается:

- распашка земель,
- размещение отвалов размываемых грунтов,
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Для ВЗ и ПЗП изготавливаются и устанавливаются водоохранные и предупреждающие знаки, доводится до землепользователей режим пользования водным объектом и водоохраной зоной.

Обустройство водоохранных зон и прибрежных полос предусматривает:

- защиту водного объекта от воздействия объектов-загрязнителей,
- обвалование объектов-загрязнителей и вынос их из водоохраной зоны,
- проведение лесопосадок и залужение пашни,
- упорядочивание или полное запрещение сельскохозяйственного использования,
- другие специальные мероприятия.

В соответствии со ст. 6 п. 6 Водного Кодекса полоса земли вдоль береговой линии водного объекта общего пользования (береговая полоса) шириной 5 м предназначается для общего пользования.

Необходимо предусмотреть следующие водоохранные мероприятия:

- исключение сброса загрязненных сельскохозяйственных и поверхностных сточных вод в водотоки, водоемы и на рельеф;
- закрепление на местности границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов специальными информационными знаками;
- исключение в водоохраной зоне водных объектов передвижение и стоянку транспортных средств за пределами дорог;
- исключение в пределах прибрежной защитной полосы водных объектов выпаса сельскохозяйственных животных, организации для них летних лагерей, ванн, распашки земель, размещения отвалов размываемого грунта;
- разработать и принять Правила прогона и выпаса сельскохозяйственных животных с определением маршрутов прогона;

- проведение зачистки территории водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов от мусора и отходов.

В составе мероприятий по охране почв от загрязнения предусматривается ликвидация несанкционированных свалок, планово-регулярная очистка территории жилой зоны от жидких и твердых отходов, организация сбора хозяйственно-бытового стока на территории сёл.

Для снижения уровня негативного воздействия на почвенный покров обязательно выполнение мероприятий по рекультивации земель, занятых ликвидируемыми объектами, устранению загрязнения почв, выявленного на прилегающей к ним территории. Для принятия своевременных мер по предупреждению загрязнения окружающей среды на территории муниципального образования представляется целесообразным своевременно выявлять и ликвидировать несанкционированные свалки, не допускать сброс загрязненных сточных вод на рельеф и в водные объекты, осуществлять контроль за выполнением работ по озеленению территории села. Необходимо устройство централизованных сетей канализации с очистными сооружениями и последующим контролем степени очистки сточных вод на КОС.

7.1 Оценка воздействия предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения на водный бассейн при сбросе (утилизации) промывных вод

Проблема загрязнения поверхностных водоемов промывными водами от станций очистки природных вод в настоящее время приобрела особую актуальность в связи с ужесточением экологических норм и большими штрафами за сброс загрязненной воды в водоисточника.

Действующие экологические нормы запрещают сброс загрязненных промывных вод в поверхностные водоисточники. Типовые решения сооружений повторного использования промывных вод предусматривающих очистку для повторного использования при промывке фильтров. Очистка загрязненных промывных вод заключается в их отстаивании.

Качество воды, подаваемой на промывку фильтров, должно соответствовать качеству питьевой воды.

Если не производить очистку загрязненных промывных вод, то они будут сбрасываться в водоисточник безвозвратно. Таким образом, 10–20% непрерывно очищаемой станцией воды питьевого качества в настоящее время расходуется неэффективно, повышая в конечном итоге себестоимость производства питьевой воды и нанося вред окружающей водной среде.

Внедрение технологии очистки промывной воды позволит повысить экологическую безопасность поверхностного водоисточника.

Водоохранные зоны определены в соответствии с положениями Водного кодекса РФ (от 03.03.2006 № 74-ФЗ). В соответствии с положением ст. 65 Водного кодекса РФ водоохранная зона ериков принята 50-200 метров. Водоохранная зона р. Бахтемир составляет 200 метров. Ширина прибрежной защитной полосы в зависимости от уклонов изменяется от 35 до 50 м. В пределах водоохранных зон запрещается использование сточных вод для удобрения почв, размещение кладбищ, скотомогильников, химических, взрывчатых, отравляющих, отравляющих веществ, осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений, движение и стоянки транспортных средств в необорудованных местах. В водоохранных зонах запрещается в том числе размещение складов горюче-смазочных материалов. Размещение и эксплуатация объектов допускается при условии охраны водных объектов от загрязнения и истощения вод. Поддержание в надлежащем состоянии водоохранных зон, прибрежных защитных полос возлагается на водопользователей. Землепользователи обязаны соблюдать установленный режим использования зон и полос.

7.2 Оценка воздействия на окружающую среду мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие)

В процессе водоподготовки, при обеззараживании хлором воды, содержащей органические загрязнения, образуются токсичные летучие хлорорганические соединения (ЛХС). В основном это соединения. При этом количество хлороформа в них на 1-3 порядка превышает содержание других хлоркомпонентов.

Установлено, что ряд хлорсодержащих соединений обладают выраженной мутагенной активностью и способствуют возникновению онкологических заболеваний. Как правило, максимальная концентрация ЛХС образуется на этапе предварительного хлорирования при введении хлора в неочищенную воду.

В связи с появившимися в последнее время новыми конструктивными разработками систем очистки воды возможны конструктивные изменения в данную схему водоподготовки (использование гипохлорида натрия (установки Раскат), что позволит полностью исключить применение хлорсодержащих компонентов.

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

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

В настоящее время жилищно-коммунальный комплекс и бюджетная сфера городского поселения Гаврилов-Ям нуждается в мероприятиях, повышающих сбережение энергетических ресурсов. Основными целями являются:

- обеспечение рационального использования топливно-энергетических ресурсов.
- проведение энергосберегающих мероприятий.
- снижение энергоёмкости бюджетной сферы и жилищно-коммунального комплекса.
- обеспечение устойчивого процесса повышения эффективности энергопотребления в бюджетной сфере и жилищно-коммунальном комплексе.
- реализация энергосберегающих проектов.

8.2 Оценка капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную в соответствии с территориальными справочниками на укрупненные приведенные базисные стоимости по видам капитального строительства и видам работ

Оценка капитальных вложений определена для мероприятий, предложенных к реализации. В связи с отсутствием проекта на эти мероприятия объем инвестиций определялся по аналогичным объектам Ярославской области по территориальным справочникам с приведением к текущим прогнозным ценам (таблица 8.2.1).

Таблица 8.2.1

Оценка капитальных вложений

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.	Сумма освоения инвестиций по годам, млн. руб.										
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Реконструкция водопроводных сетей	26000,0											26000,0
2	Строительство магистральных водоводов	53000,0											53000,0
3	Строительство и ремонт колодцев	300,0	300,0										
	Текущий ремонт помещений водозаборных очистных сооружений	100,0		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Итого	79400,0	300	100	100	100	100	100	100	100	100	100	79100

9. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Реализация описанных выше мероприятий положительно скажется на эксплуатационных показателях системы водоснабжения, в результате чего ожидается улучшение целевых показателей. Целевые показатели развития системы централизованного водоснабжения представлены ниже (Таблица 9.1):

Таблица 9.1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый год	Целевой год
1.	Качество воды			
1.1	Соответствие качества холодной воды установленным требованиям	%	100	100
1.2	Соответствие качества горячей воды установленным требованиям	%	100	100
2.	Надежность и бесперебойность водоснабжения			
2.1	Непрерывность водоснабжения	ч/сут	24	24
2.2	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	ед/км	-	-
2.3	Доля сетей нуждающихся в замене	%	70	20
3.	Качество обслуживания абонентов			
3.1	Охват населения централизованным водоснабжением	%	75	100
3.2	Обеспеченность потребителей приборами учета воды	%	72	100
4.	Эффективность использования ресурсов			
4.1	Удельное водопотребление:			
4.1.1.	Население	л/чел/сут	200	200
4.2	Уровень потерь воды	%	17,7	7

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

В соответствии с пунктами 5, 6 статьи 7 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством. Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

По данным Администрации городского поселения Гаврилов-Ям, представлен список сетей, признанных бесхозяйными:

- ул.Сосновая 1009 м.
- ул.Северная 684 м.
- ул.Северная 300 м.
- ул.Карбышева 186 м.

СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

1. Существующее положение в сфере водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям

1.1 Структура сбора и очистки сточных вод городского поселения

1.1.1 Анализ действующих систем и схем водоотведения населенного пункта (общесплавная, раздельная, полураздельная системы, хозяйственно-бытовая, дождевое, производственное водоотведение, дренажный сток) с указанием зон распространения

В городском поселении Гаврилов-Ям в настоящее время действует общесплавная система водоотведения. Сеть водоотведения предназначена для транспортирования хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод на очистные сооружения.

1.1.2 Анализ эксплуатационных зон действия организаций, осуществляющих водоотведение

На территории городского поселения Гаврилов-Ям эксплуатирующей организацией систем водоотведения является Гаврилов-Ямское АО «Ресурс»

1.1.3 Анализ организационно-функциональной структуры организаций, осуществляющих водоотведение

Организационно-функциональная структура организации, осуществляющей водоотведение, в том числе данные об административном управлении организацией, формирования функций рабочего и инженерного персонала, организации общих территориальных функций (например, организация аварийно-диспетчерской службы, плановой службы, производственно-технического отдела) Гаврилов-Ямское АО «Ресурс» не представлены.

1.1.4 Анализ зон действия локальных, ведомственных, производственных канализационных очистных сооружений

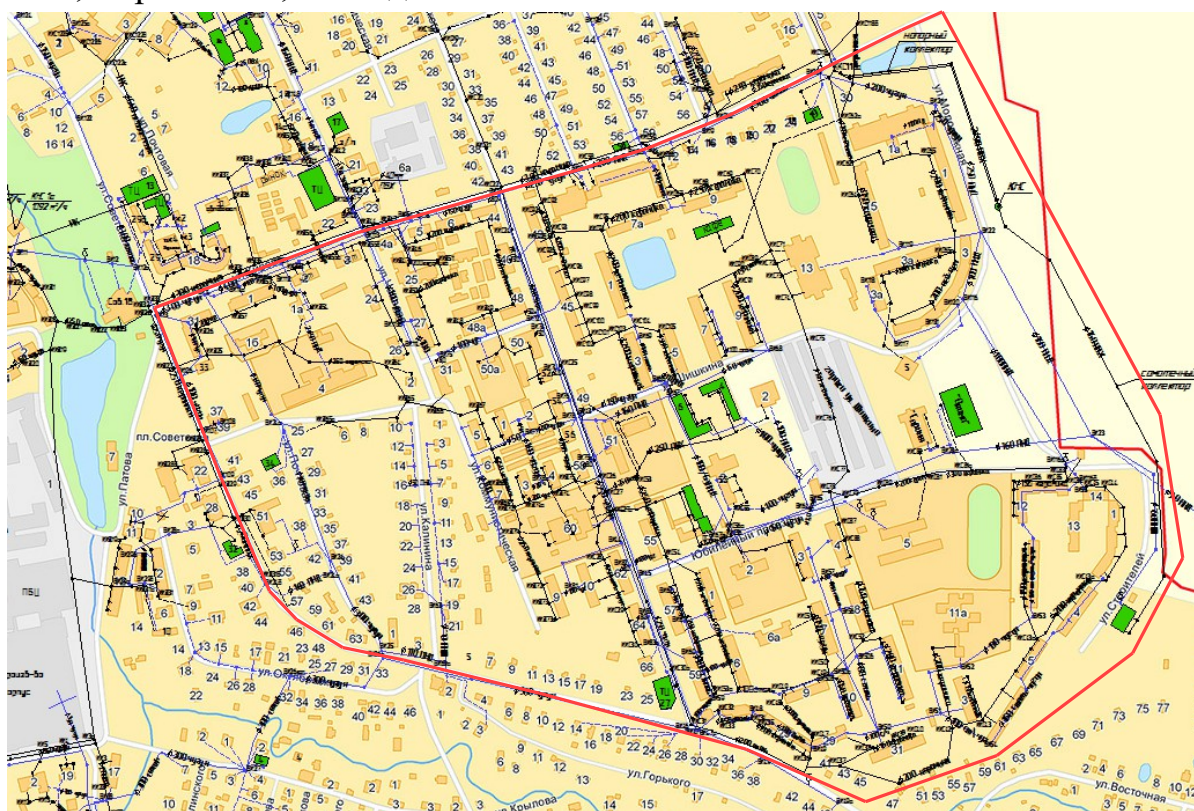
В городе существует централизованная система канализации. Сточные воды от городской застройки и промышленных предприятий по системе напорно-самотечных коллекторов, включающих 4 канализационных насосных станции, подаются на городские очистные сооружения биологической очистки (КОС)

1.1.5 Анализ территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения

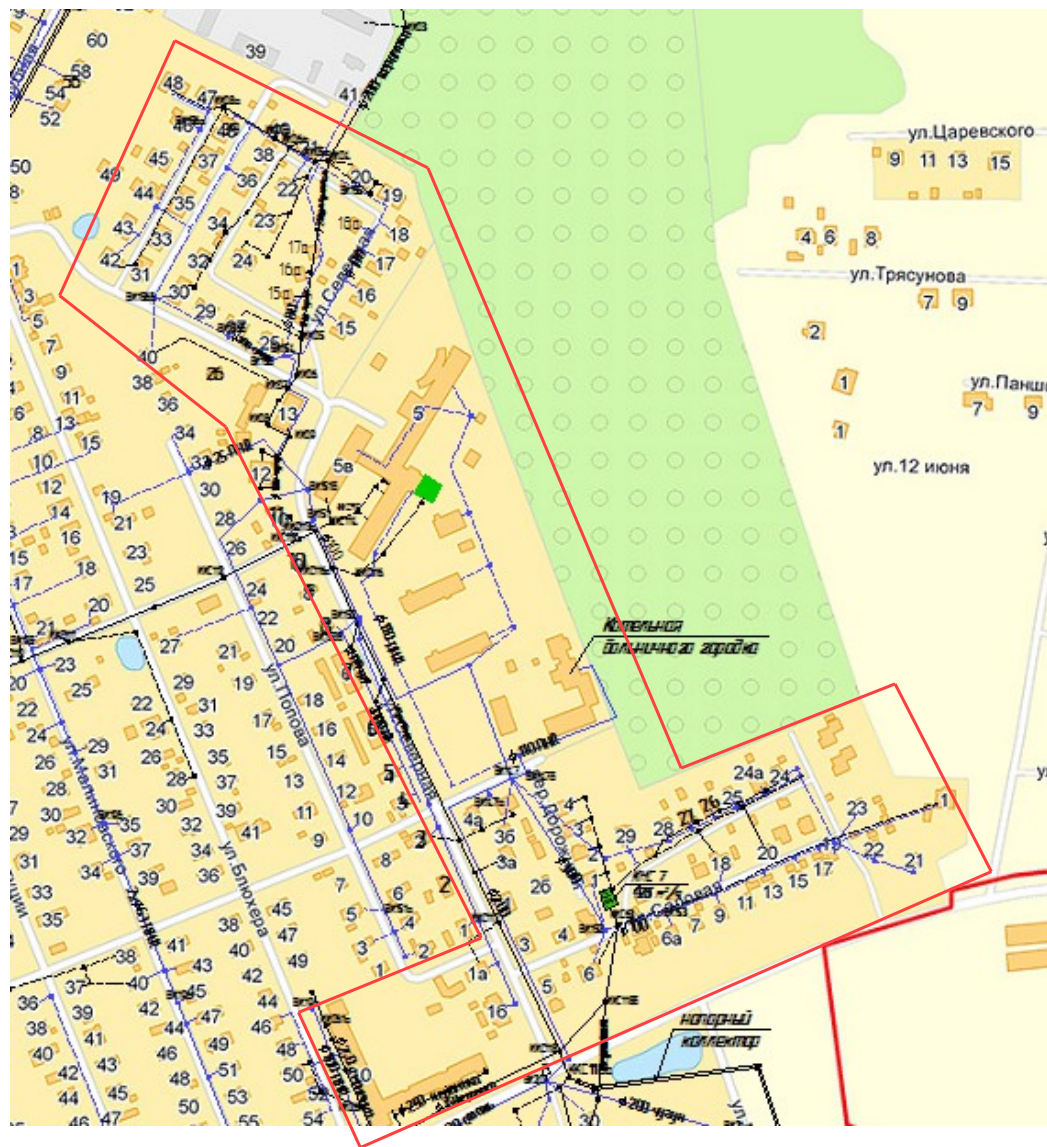
В г. Гаврилов-Ям Ярославской области имеются зоны централизованного водоотведения. Это районы с многоэтажной жилой застройкой и малоэтажной.

В каждой из 8-ми зон имеются системы нецентрализованного водоотведения – выгребные ямы и локальные очистные сооружения (септики).

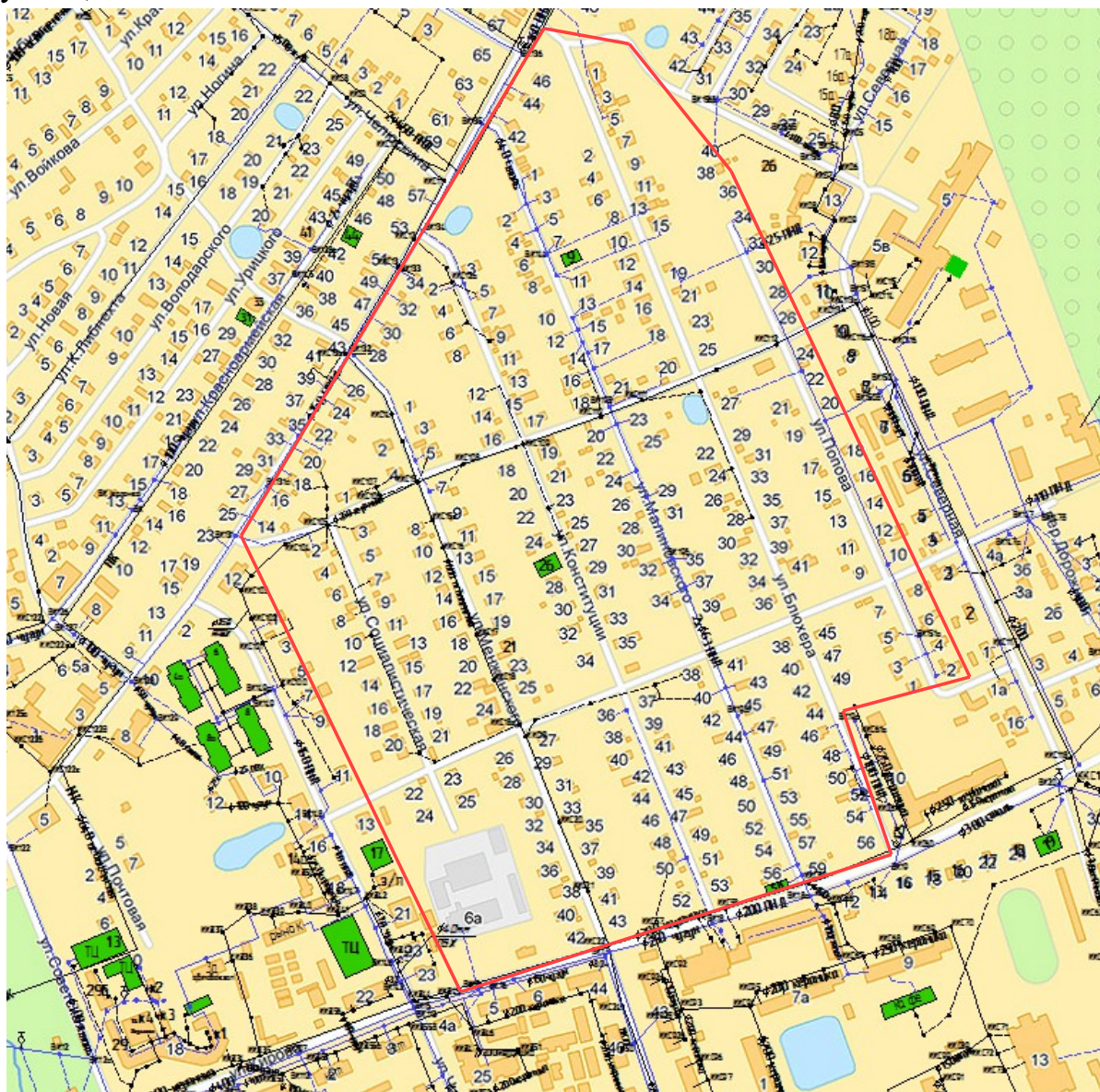
1-я зона: район, периметр которого ограничен улицами Кирова, Советская, Строителей, Молодежная



2-я зона: район, периметр которого ограничен улицами Северная, Кирова, Клубная.



3-я зона: район, периметр которого ограничен улицами Северная, Кирова, Клубная, Чапаева

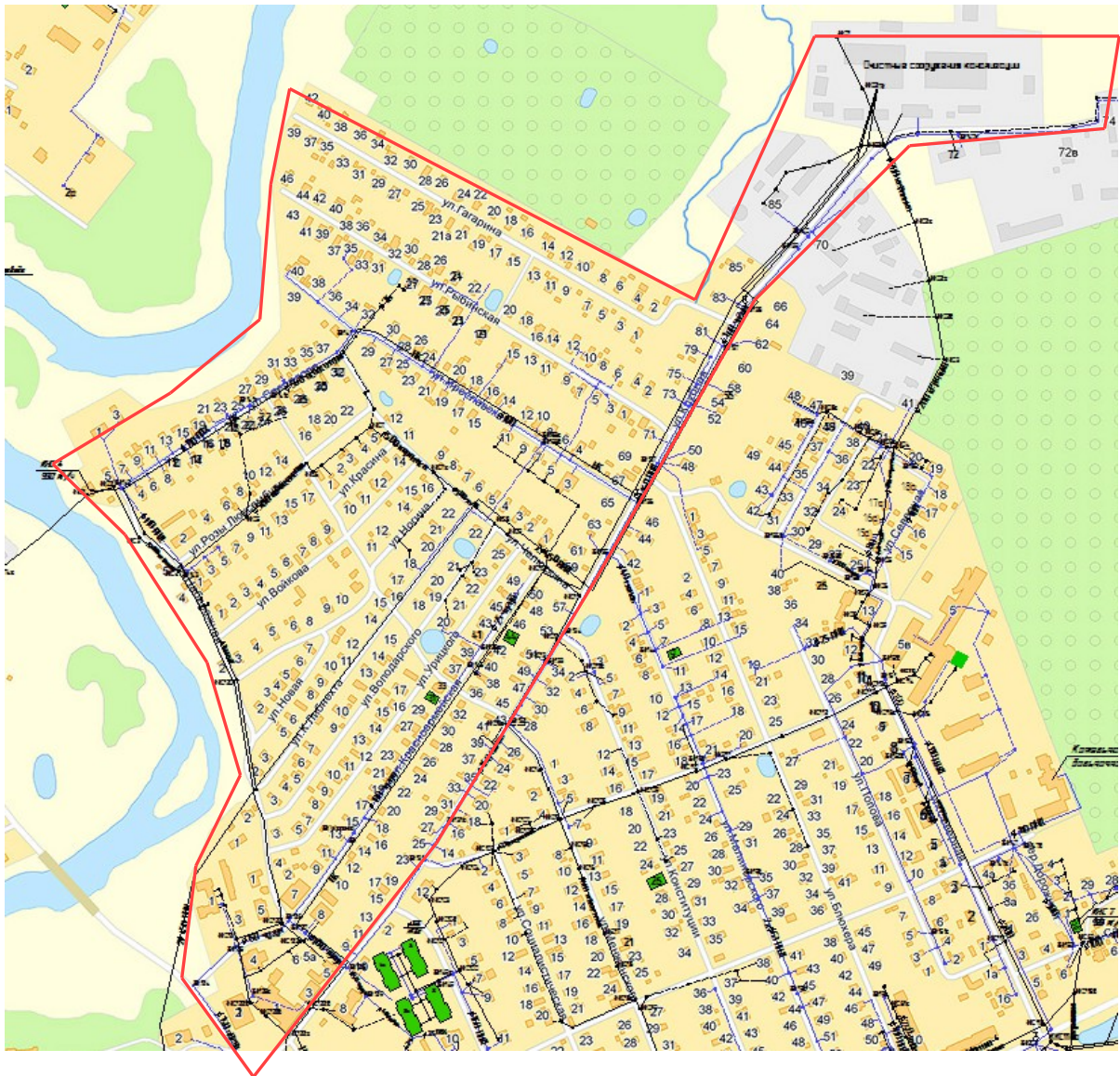


В данной зоне имеет место недостаточный охват системой централизованного водоотведения одноэтажной застройки.

4-я зона: район, периметр которого ограничен улицами Кирова, Клубная, Чапаева, Советская

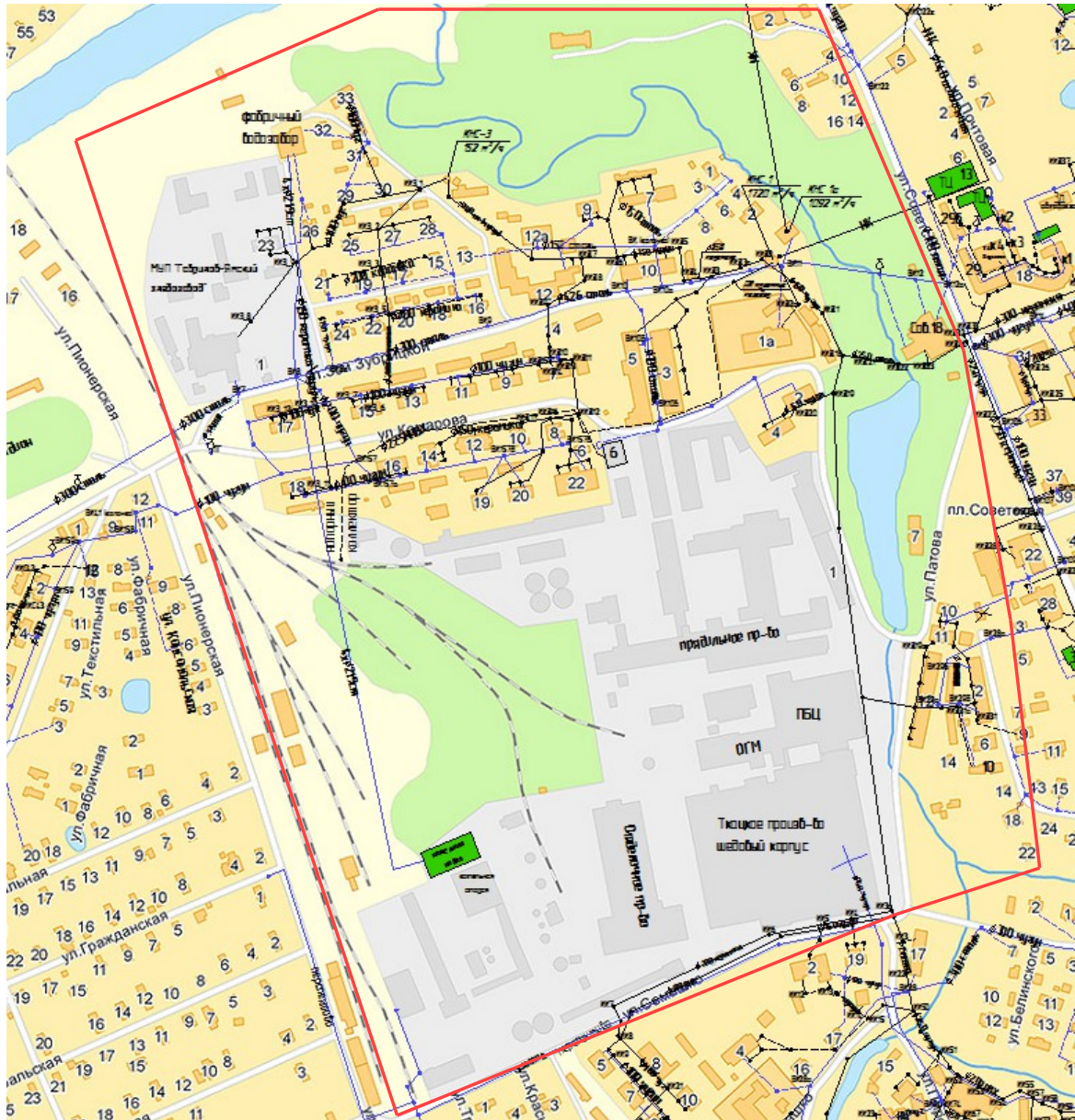


5-я зона: район, периметр которого ограничен улицами Клубная, Набережная, Советская, Гагарина

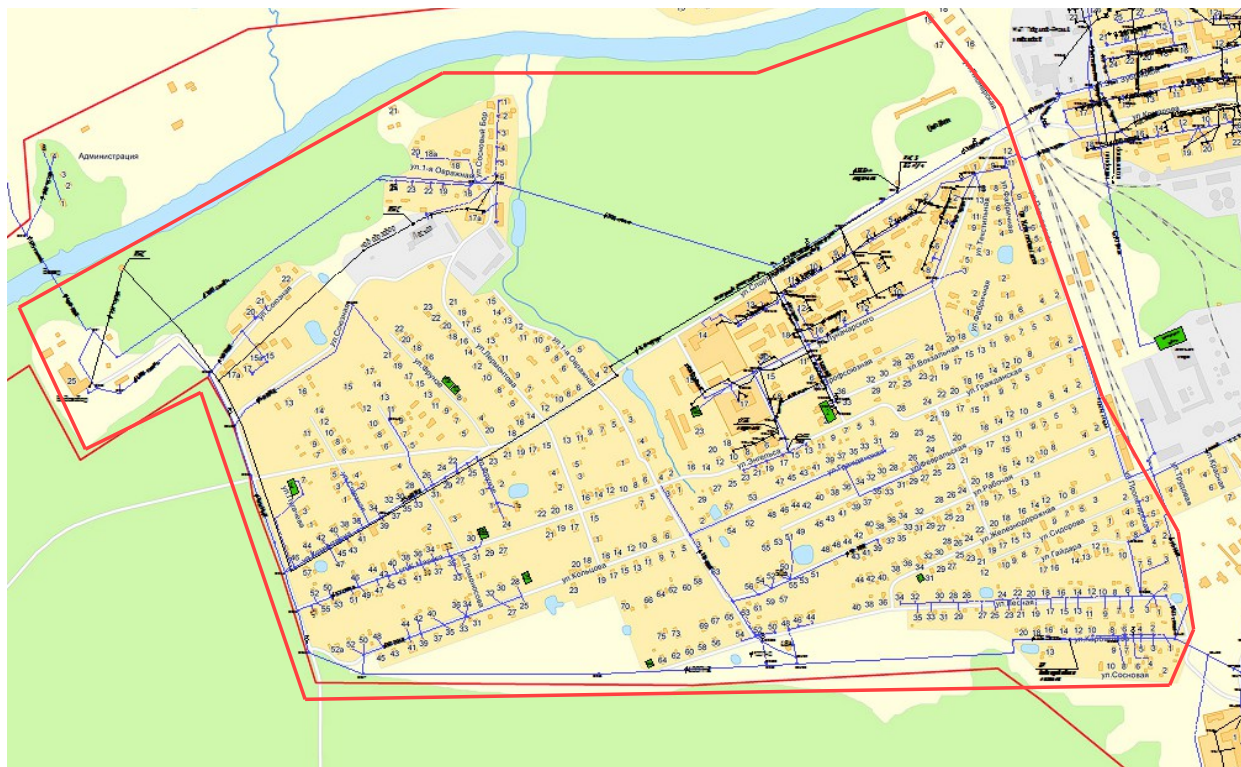


В данной зоне имеет место недостаточный охват системой централизованного водоотведения одноэтажной застройки.

б-я зона: район, периметр которого ограничен улицами Семашко, Советская, Патова, З.Зубрицкой, Пионерская



7-я зона: район, периметр которого ограничен улицами Пионерская, Пугачева, Лесная



В данной зоне имеет место недостаточный охват системой централизованного водоотведения одноэтажной застройки.

8-я зона: район левобережья



В данной зоне имеет место недостаточный охват системой централизованного водоотведения одноэтажной застройки.

1.2 Канализационные очистные сооружения и прямые выпуски

1.2.1 Краткая историческая справка об очистных сооружениях централизованной системы водоотведения (срок ввода в эксплуатацию, технологии очистки, проектные зоны обслуживания и режимы работы, проведенные реконструкции и т.д.)

В городском поселении Гаврилов-Ям в настоящее время функционирует один комплекс очистных сооружений.

Сточные воды от городской застройки и промышленных предприятий по системе напорно-самотечных коллекторов, включающих 4 канализационных насосных станции, подаются на городские очистные сооружения биологической очистки (КОС). Городские очистные сооружения введены в эксплуатацию в 1968 году, имеют проектную мощность 21 тыс. куб. м./сут, сегодня используются 2328,49 куб. м./сут. Протяженность канализационных сетей 14 км. Технология очистки на действующих очистных сооружениях обеспечивает соблюдение требований СанПиН 2.1.5.980-00 к составу сточных вод.

В неканализованных районах города стоки собираются в выгреба и вывозятся к местам слива.

Таблица 1.2.1.

Сведения по сетям и сооружениям водоотведения

№ п/п	Наименование сооружения	Количество	№ объекта	Местоположение	Характеристика
1.	КНС	8 шт.	№ 1	Городское поселение Гаврилов-Ям, ул. З.Зубрицкой	1720 м ³ /час.
			№ 1а	Городское поселение Гаврилов-Ям, ул. З.Зубрицкой	1092 м ³ /час.
			№ 2	Городское поселение Гаврилов-Ям, ул. Спортивная	85 м ³ /час.
			№ 3	Городское поселение Гаврилов-Ям, ул. З.Зубрицкой	152 м ³ /час.

			№ 4	(барский поселок) Городское поселение Гаврилов-Ям, ул. Свердлова	930 м ³ /час.
			№ 6	Городское поселение Гаврилов-Ям, Ул. Труфанова	350 м ³ /час.
			№ 7	Городское поселение Гаврилов-Ям, ул. Садовая	125 м ³ /час.
				Городское поселение Гаврилов-Ям, УНС ул. Клубная	152 м ³ /час.
2.	Канализационные сети	14,0 км		Городское поселение Гаврилов-Ям	Сталь, чугун, керамика, ж/бетон, пластик
3.	Городские очистные сооружения	1 шт.		Городское поселение Гаврилов-Ям, ул. Клубная	21 тыс. м ³ /сут.

Владельцам незначительного количества индивидуальных домов приходится самостоятельно решать проблемы, связанные с отведением, очисткой, утилизацией бытовых сточных вод. Вывоз сточных вод из накопителей (выгребных ям) обычно осуществляется ассенизационной автоцистерной на очистные сооружения. Значительная часть домовладений оборудована только люфт-клозетами, отходы из которых после компостирования используются в качестве органического удобрения для ЛПХ.

Полноценная система ливневой канализации также отсутствует, имеются отдельные дренажные канавы, часто не связанные между собой, с выходом в водные объекты или на рельеф (без очистки).

Нормы водоотведения от жилых и общественных зданий приняты равными удельному среднесуточному водопотреблению в соответствии с разделом 2 главы СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и согласно СНиП II-32-74: в населенных пунктах, имеющих централизованную канализацию - 100%.

Для отвода бытовых сточных вод от планируемых к строительству домов ИЖС запроектировать самотечные сети канализации из полиэтиленовых

трубопроводов по ГОСТ 18599-2001. Для нового ИЖС возможно использование перекачивающих насосных станций. При перекачке сточных вод предусматривать напорные сети канализации из напорных полиэтиленовых трубопроводов по ГОСТ 18599-2001 диаметром 63-75-90-110 мм. На сети самотечной канализации устраиваются смотровые железобетонные колодцы на расстоянии 35-50 метров в зависимости от диаметра трубопроводов. При сбросе сточных вод из напорных трубопроводов в самотечные коллекторы устраиваются колодцы-гасители напора.

Выводы:

В г. Гаврилов-Ям предусматривается развитие централизованной системы канализации, с подключением сетей от новых площадок строительства и существующей застройки к городским сетям канализации.

Канализационные стоки направляются на очистные сооружения. Для обеспечения нормативной степени очистки хозяйственно-бытовых стоков была проведена реконструкция канализационных очистных сооружений (КОС).

Для индивидуального жилищного строительства предусматривается централизованная система канализации. При отсутствии технической и финансовой возможности строительства канализационных сетей и сооружений в районах индивидуальной застройки сбор и удаление стоков будет осуществляться в выгреб.

Физически изношенные сети канализации нуждаются в ремонте или замене. Канализационные насосные станции подлежат реконструкции.

Система канализации принята полная раздельная, при которой хозяйственно-бытовая сеть прокладывается для отведения стоков на очистные сооружения (КОС) от жилой и общественной застройки, дождевые стоки отводятся по самостоятельной сети на очистные сооружения дождевой канализации. В настоящее время в городе водосточная сеть практически отсутствует. В Генеральном плане предлагается организация системы водоотведения поверхностного стока города путем строительства закрытой дождевой сети и открытых лотков, с направлением стоков на очистные сооружения дождевой канализации. Учитывая рельеф, возникает необходимость в установке насосной станции дождевого стока.

На очистных сооружениях канализации имеется необходимость установки для получения биогаза (метантэнки), когенерационной установки. Это позволит обеспечить очистные сооружения канализации электрической энергией (собственные нужды).

1.2.2 Описание способов утилизации очищенных стоков, водоемов-приемников

Один из способов: осветлённые стоки самотёком поступают на биологическую очистку в аэротенки, далее во вторичные отстойники, контактные резервуары, биопруд. Самотёком очищенные сточные воды направляются в канаву с выходом в реку.

1.2.3 Описание сооружений основной технологической схемы очистки, их основные параметры, эффективность работы (от главной насосной станции до выпуска

Предусматривается расширение существующих сетей канализации. Предполагается новое строительство, а также в пунктах ограниченного развития с вывозом на городские очистные сооружения. Это позволит сократить количество выпусков в водоемы района и на рельеф. Очистка стоков от жилых и промышленных зданий принята полная биологическая с последующим выпуском в близлежащий водоем.

В настоящее время на канализационных очистных сооружениях завершены работы по их реконструкции.

Процесс биологической очистки стоков на канализационных очистных сооружениях осуществляется следующим образом:

1. Прием стоков
2. Биологическая очистка в аэротэнках при помощи анаэробных бактерий.
3. Отстаивание осадка
4. Обработка очищенной воды гипохлоритом натрия.

1.2.4 Описание применяемой реагентной обработки воды, способы учета реагентов

Реагентная обработка воды не осуществляется.

1.2.5 Сведения о применяемых технологиях обеззараживания очищенных стоков

Обеззараживание очищенных стоков осуществляется гипохлоридом натрия.

1.2.6 Обеспеченность внешними ресурсами (электроснабжение, теплоснабжение и т.д.), способы учета ресурсов

Очистные сооружения г. Гаврилов-Ям в гарантированных объемах обеспечены необходимыми энергетическими ресурсами: электрической энергией, тепловой энергией, водой. Учет осуществляется с помощью приборов коммерческого учета данных ресурсов.

1.2.7 Износ основного оборудования

Уровень износа канализационных насосных станций составляет 70 %, сетей канализации – 75 %.

1.2.8 Проектная, приведенная производительность очистных сооружений, в том числе с учетом ожидаемого изменения нормативной базы по сбросам сточных вод, состояния водоема-приемника

Городские очистные сооружения имеют проектную мощность 21 тыс. куб. м./сут, сегодня используются 2328,49 куб. м./сут.

1.2.9 Способы учета сточных вод на всех стадиях от приема в сеть водоотведения до выпуска

Данные о приборном учете принимаемых сточных вод не представлены.

1.2.10 Схемы зон (бассейнов) водоотведения очистных сооружений и зон (бассейнов) прямых выпусков

Графическое изображение схем зон (бассейнов) водоотведения очистных сооружений и зон (бассейнов) прямых выпусков представлено в приложении, отдельно.

1.2.11 Характеристика территории городского поселения, канализуемой на каждые очистные сооружения и прямые выпуски (тип территорий, количество населения, объекты промышленности, основные крупные абоненты)

В городе в настоящее время функционирует один комплекс очистных сооружений: на территории г. Гаврилов-Ям.

Сеть водоотведения предназначена для транспортирования хозяйственно-бытовых (это абоненты в районах с многоэтажной и малоэтажной жилой застройкой) и производственных сточных вод на очистные сооружения.

Сведения о количестве населения и об объектах промышленности подключенные к централизованной системе водоотведения отсутствуют.

1.2.12 Организация аварийного обеспечения собственных нужд

Данные об организации аварийного обеспечения собственных нужд не представлены.

1.12.13 Анализ возможности замещения зоны водоотведения другими сооружениями в случае нештатных ситуаций, аварийного сброса стоков без очистки

Данные о возможности замещения зоны водоотведения другими сооружениями в случае нештатных ситуаций, аварийного сброса стоков без очистки не представлены.

1.2.14 Прочие данные, характеризующие надежность и эффективность очистных сооружений централизованной системы водоотведения

Ориентировочный размер СЗЗ у ОСК мощностью до 1 500 м³/сут равен 200 метров, у септика – 8 м, у КНС - 15 м в соответствии с требованиями п. 7.1.13. СанПиН 2.2.1./2.11.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная

классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) и СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

1.3 Утилизация осадков сточных вод

1.3.1 Описание способов утилизации образующихся осадков сточных вод

Один из способов: осветлённые стоки самотёком поступают на биологическую очистку в аэротенки, далее во вторичные отстойники, контактные резервуары, биопруд. Самотёком очищенные сточные воды направляются в канаву с выходом в реку.

1.3.2 Баланс образующегося осадка и производственных мощностей по его утилизации

Данные о балансе образующегося осадка и производственных мощностей по его утилизации отсутствуют.

1.3.3 Анализ возможности перераспределения осадка между сооружениями по его утилизации

Для реализации любых существующих методов переработки осадков сточных вод в первую очередь следует произвести обезвоживание в связи с высокой влажностью этих отходов. Обезвоживание проводят в несколько этапов. В первую очередь осуществляют механическое обезвоживание, используя для этого вакуум-фильтры, центрифуги, фильтр-прессы и другие устройства. После механического обезвоживания рационально проведение термической сушки осадка. Она позволяет не только уменьшить объем ОСВ, но и осуществить его обеззараживание. В качестве источника тепла для нагрева воздуха, просушивающего осадок, используется природный газ.

Преимуществами современных установок для термической сушки ОСВ являются простота конструкции, эффективность сушки при низких температурах (до 120 °С), низкие инвестиционные затраты, полная автоматизация процесса, рекуперация энергии, позволяющая снизить эксплуатационные расходы.

После предотвращения/минимизации следующими по предпочтительности способами обращения с отходами являются их вторичное использование или использование материального потенциала отходов.

Применительно к осадкам сточных вод данные подходы реализуемы при использовании песка, извлекаемого песколовками, для дорожного строительства, а также использовании обработанного осадка, извлекаемого первичными и вторичными отстойниками в сельском хозяйстве в качестве удобрений. Осадки содержат макро- и микро биогенные элементы, необходимые для питания растений и повышения плодородия почв. Причинами, сдерживающими использование осадков, являются их высокая влажность, трудность удаления с иловых площадок, несовершенство механизмов и транспортных средств для уборки осадков, а также содержание в них солей тяжелых металлов и наличие патогенной микрофлоры. Необходимыми условиями подготовки ОСВ к утилизации в качестве удобрения являются предварительное обеззараживание осадков, а также прекращение либо значительное ограничение приема в городскую канализацию производственных сточных вод, содержащих значительное количество токсичных веществ.

Другими известными способами реализации энергетического потенциала осадков сточных вод являются сжигание и пиролиз. Преимуществами этих термических методов утилизации ОСВ являются значительное снижение объема и массы утилизируемого отхода и минимизация его негативного воздействия на окружающую среду. Основная проблема, возникающая при сжигании осадка, заключается в образовании продуктов сгорания, содержащих токсичные соединения, а также некоторого количества золы, содержащей в своем составе тяжелые металлы и другие токсичные вещества. Данная проблема решается использованием систем фильтрации выпускаемых газов сжигания. В результате пиролиза ОСВ также образуются вторичные отходы, в том числе твердый остаток – органоминеральная композиция.

Перспективным направлением использования вторичных отходов, образующихся при сжигании и пиролизе ОСВ, является их применение в составе сырьевых смесей в производстве строительных материалов. На практике это означает, что, помимо энергетического, реализуется также материальный потенциал исходного отхода.

Самый нежелательный с точки зрения иерархии методов обращения с отходами способ, заключающийся в размещении ОСВ на илонакопителях или полигонах ТКО, до сих пор является наиболее распространенным. Популярность данного метода обращения с ОСВ обусловлена как простотой его использования, так и низкими затратами. Объекты, служащие для

депонирования ОСВ, наносят большой ущерб окружающей среде и занимают большие территории.

Анализ существующих способов утилизации осадков сточных вод, проведенный с использованием иерархии методов обращения с отходами, показал, что наиболее эффективными являются термические способы утилизации ОСВ с последующим применением вторичных отходов в производстве строительных материалов, поскольку такой подход позволяет использовать как энергетический, так и материальный потенциал ОСВ.

1.4 Тоннельные коллекторы

Протяженность канализационных сетей г. Гаврилов-Ям - 14 км.

Основные напорные коллектора:

1. с ул. З.Зубрицкой до ул. Клубная д.87
2. с ул. Свердлова до ул. Клубная д.87
3. с ул. Труфанова до ул. Победы д.1
4. ул. Спортивная - ул. З.Зубрицкой
5. ул. Коминтерна – ул. Спортивная
6. ул. Спортивная – ул. З.Зубрицкой

Информация по техническим характеристикам отдельных участков тоннельных коллекторов отсутствует.

1.5 Сети централизованных систем водоотведения и сооружения на них

1.5.1 Описание структуры канализационных сетей, от домовых выпусков, выпусков с территорий, дождеприемников, присоединений внутриквартальной сети до приемной камеры канализационных очистных сооружений в зависимости от зоны эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение в городском поселении Гаврилов-Ям

Централизованная канализация комплекс инженерных сооружений, служащих для приема и удаления сточных вод за пределы населенных мест и промышленных предприятий, а также их обезвреживания. Сточные воды, образующиеся в черте населенных мест и на промышленных предприятиях, можно подразделить на:

- 1) бытовые, поступающие из унитазов, раковин, ванн и пр., которые образуются в жилых, общественных, коммунальных и промышленных зданиях;
- 2) производственные, образующиеся в результате использования воды в различных технологических процессах;
- 3) дождевые, образующиеся на поверхности городской территории, проездов, площадей, крыш и пр. при выпадении дождя и таянии снега. Все категории сточных вод имеют загрязнения органического и минерального происхождения. Наиболее загрязненными являются бытовые сточные воды, содержащие большое количество гниющих органических веществ, в числе которых находятся фекалии и моча, а также различного рода бактерии, в том числе болезнетворные. Производственные сточные воды подразделяют на загрязненные и условно чистые (от охлаждения агрегатов). Загрязнения зависят от технологии производства.

В городе Гаврилов-Ям имеется централизованная канализация. Стоки от жилой многоквартирной и производственных зон поступают на КНС. С территории города они уходят по канализационному коллектору на очистные сооружения. Население частной застройки пользуется индивидуальными туалетами на своих участках.

1.5.2 Карты (схемы) основных канализационных сетей

Графическое изображение схемы водоотведения представлено в приложении, отдельно.

1.5.3 Сводные данные о параметрах канализационных сетей, включая годы строительства, материал трубопроводов, тип прокладки, краткую характеристику грунтов

Канализационные устройства подразделяются на внутреннюю и наружную канализацию. По внутренней канализации сточные воды удаляют от мест их образования внутри зданий в дворовую или внутриквартальную канализационную сеть. В зависимости от состава сточной жидкости внутреннюю канализацию разделяют на следующие системы:

1) бытовую для отвода бытовых сточных вод. В эту систему иногда спускают и производственные воды, если их количество сравнительно невелико, а по качеству они не противопоказаны к спуску в эту сеть;

2) производственную для отвода из цехов производственных сточных вод;

3) внутренние водостоки для отвода дождевых и талых вод с поверхности крыш жилых, общественных и других зданий. Внутренние водостоки в производственных зданиях устраивают сравнительно часто. Система внутренней бытовой канализации состоит из:

1) приемников сточных вод (унитазов, раковин, умывальников и пр.);

2) отводных линий к стоякам;

3) стояков с ревизиями;

4) магистральных отводных линий, к которым присоединяют стояки;

5) выпусков.

Канализационные сети в г. Гаврилов-Ям проложены из материалов: сталь, чугун, керамика, ж/бетон, пластик, протяженностью - 14 км. Износ существующих канализационных сетей составляет - 75 %.

1.5.4 Описание типов и количества арматуры на канализационных сетях

Данные не представлены.

1.5.5 Описание насосных станций на канализационных сетях

Канализационную сеть обычно устраивают безнапорной, самотечной и проектируют на неполное заполнение. Для того чтобы вода в ней протекала с необходимой скоростью, сеть прокладывают с уклоном. Канализационные насосные станции служат для перекачки сточных вод на очистные сооружения из заглубленных коллекторов, а также для подъема воды из коллекторов глубокого заложения в коллекторы с меньшим заложением. В первом случае станции называются главными, во втором станциями подкачки.

На канализационных сетях г. Гаврилов-Ям расположены восемь насосных станций.

Таблица 1.5.5.1

Характеристика существующих канализационных насосных станций

Местоположение насосной канализационной станции	Мощность фактич. м ³ /час	Состояние	Диаметр мм.	
			Подвод коллектора	Напор тр-да, атм.
Насосная станция № 1 (КНС 1) ул. 3. Зубрицкой	1720	Резервная	640	1-5
Насосная станция № 1а (КНС 1а) ул. 3.Зубрицкой	200	работает	550	2-6
Насосная станция № 2 (КНС 2) ул. Спортивная	85	Работает	150	1
Насосная станция № 3 (КНС 3) ул. 3.Зубрицкой (барский поселок)	152	Работает	200	2
Насосная станция № 4 (КНС 4) ул. Свердлова	930	Работает	550	1,5-4
Насосная станция № 6 (КНС 6) ул. Труфанова	350	Работает	150	1,5
Насосная станция № 7 (КНС 7) ул. Садовая	125	Работает	100	1,5

УНС ул. Клубная (качает на ул. Северная)	152	Работает	100	1,5
--	-----	----------	-----	-----

1.5.6 Описание типов и количества сооружений на канализационных сетях

На канализационных сетях построены промежуточные колодцы.

В городском поселении Гаврилов-Ям на канализационных сетях устроены колодцы различного назначения: для наблюдения за работой сети, для прочистки, промывки и ликвидации возможных засоров на ней. Колодцы разделяют на линейные, поворотные, узловые и перепадные. Они установлены при повороте трассы, изменении диаметра и уклона труб, в месте присоединения притоков и при необходимости устройства перепадов. По форме колодцы устроены круглыми. Круглые смотровые колодцы устанавливаются на трубопроводах диаметром до 500 мм включительно. Они имеют внутренний диаметр рабочей части 1 м. Колодцы этого типа устроены из сборных железобетонных типовых деталей заводского изготовления.

1.5.7 Статистика отказов канализационных сетей

Данные не представлены.

1.5.8 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) канализационных сетей и среднего времени, затраченного на восстановление их работоспособности

Данные не представлены.

1.5.9 Описание процедур диагностики состояния канализационных сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Диагностика состояния канализационных сетей не проводилась.

В связи с тем, что степень износа сетей водоотведения составляет 75%, то для поддержания сетей в исправном состоянии необходим капитальный ремонт данного объекта.

1.5.10 Анализ средств защиты канализационных сетей от коррозии

Сточные воды могут вызывать: коррозионное разрушение материала труб, лотков, колодцев, стыков и других элементов; уменьшение пропускной способности труб вследствие их засорения или отложения осадка на их дне и на стенках; образование взрывоопасных газов и распространение их по трубам, что может вызвать возникновение пожара; образование газов и других веществ, вредных для здоровья обслуживающего персонала.

Защита от коррозии осуществляется различными способами, в том числе изоляцией химически устойчивыми материалами (футеровкой, битумами, эпоксидной смолой), а также путем применения специальных бетонов, не разрушающихся от действия агрессивных вод.

Для предохранения внутривародской канализационной сети от засорения устанавливают решетки и отстойники вблизи мест выпуска производственных сточных вод из цехов. В целях удобства чистки внутрицеховые водоотводные каналы устраиваются с перекрытиями из съемных щитов.

Во избежание образования и отложения осадка в трубах при взаимодействии цеховых стоков последние следует отводить по отдельным трубам и каналам.

Количество специальных сетей производственной канализации на промышленной площадке определяется исходя из состава отдельных категорий сточных вод, их расхода и температуры, необходимости локальной очистки и возможности повторного использования воды. Отдельные сети, как правило, предусматривают для транспортирования сточных вод, направляемых на локальные сооружения для очистки и утилизации, а также для сточных вод, содержащих агрессивные, токсичные, взрывоопасные или легковоспламеняющиеся вещества, и вод, подлежащих биологической очистке, незагрязненных, используемых в системах оборотного водоснабжения.

Защита канализационных сетей от коррозии не производилась.

1.5.11 Анализ работы диспетчерской службы и используемых для ее организации средств автоматизации, телемеханизации и связи

Данные не представлены.

1.5.12 Анализ парка строительной техники, используемой для ремонтных и строительных работ

Данные не представлены.

1.6 Балансы производительности очистных сооружений и притока сточных вод

1.6.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, с выделением видов централизованных систем водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлен в таблице 1.6.1.1

Таблица 1.6.1.1

№ п/п	Наименование потребителя	Расходы стоков, тыс.м ³	Расходы стоков, тыс.м ³	Расходы стоков, тыс.м ³
		2017 г.	2018 г.	2019 г.
1	Пропущено сточных вод (полезный отпуск), в том числе	934,2	887,0	849,9
1.1	население	603,3	584,7	561,7
1.2	бюджет	72,3	67,6	62,5
1.3	пром. предприятия и прочие	258,6	234,7	225,7

1.6.2 Оценку фактического притока неорганизованного стока по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков

Данные о фактическом притоке неорганизованного стока по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков не представлены.

1.6.3 Наличие коммерческого приборного учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета

Коммерческого приборного учета принимаемых сточных вод нет.

1.7 Резервы и дефициты централизованной системы водоотведения

1.7.1 Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков и расчетным элементам территориального деления, с выделением зон дефицитов и резервов в каждой из рассматриваемых территориальных зон (расчетных элементов территориального деления)

Ретроспективный анализ баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям произвести не представляется возможным, в связи отсутствием сведений о поступлении сточных вод за последние 10 лет. В случае предоставления данных, раздел может быть дополнен.

1.7.2 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения (насосных станций, канализационных сетей, тоннельных коллекторов) для каждого сооружения, обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи сточных вод на очистку

Результаты анализа гидравлических режимов элементов централизованной системы водоотведения возможно произвести на основании результатов гидравлического расчета системы водоотведения муниципального образования.

В соответствии с 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"), гидравлические расчеты централизованной системы водоотведения производится на основании электронной модели систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Целью гидравлического расчета является определение пропускной способности существующих трубопроводов, уклонов трубопровода, скорости движения жидкости, степени наполнения и глубины заложения трубопроводов.

Для подготовки базы данных и графической части электронной модели централизованной системы водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям должна использоваться геоинформационная система Zulu, разработанная ООО «Политерм» г. Санкт-Петербург.

1.7.3 Анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита

Проводить анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита не целесообразно, т.к. зоны дефицитов не выявлены.

1.8 Безопасность и надежность централизованных систем водоотведения и очистки сточных вод

1.8.1 Анализ последствий полного прекращения процесса очистки на самых крупных очистных сооружениях городского поселения Гаврилов-Ям, оценка экологического ущерба

Проведенный анализ системы водоотведения в городском поселении Гаврилов-Ям показал, что в случае полного прекращения процесса очистки сточных вод, на очистных сооружениях, будет нанесен значительный ущерб экологии г. Гаврилов-Ям, а так же водоему-приемнику сточных вод.

1.8.2 Анализ последствий аварийных ситуаций на объектах, использующих в производственном процессе ядовитые вещества

Анализ последствий аварийных ситуаций на объектах, использующих в производственном процессе ядовитые вещества в городском поселении Гаврилов-Ям нецелесообразен, в виду отсутствия данных объектов.

1.9 Управляемость централизованных систем водоотведения городского поселения

1.9.1 Результаты анализа ликвидаций самых крупных аварийных событий на централизованных системах водоотведения

В результате анализа системы водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям было установленной, что крупных аварийных событий на централизованных системах водоотведения не происходило.

1.9.2 Результаты анализа работы аварийно-диспетчерских служб в период диагностирования и ликвидации последствий инцидентов

В результате анализа системы водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям было установленной, что крупных аварийных событий на централизованных системах водоотведения не происходило.

1.9.3 Результаты анализа действий постоянного персонала в процессе ликвидации инцидента

В результате анализа системы водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям было установленной, что крупных аварийных событий на централизованных системах водоотведения не происходило.

1.9.4 Результаты анализа использования информационно-аналитических систем

Анализ системы водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям показал, что в настоящее время информационно-аналитическая система отсутствует.

1.9.5 Результаты анализа состояния систем телеметрии

Анализ системы водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям показал, что в настоящее время система телеметрии отсутствует.

1.10 Воздействие на окружающую среду

1.10.1 Результат анализа сбросов в водную среду неочищенных сточных вод через прямые выпуски, узлы аварийного перелива

Анализ системы водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям показал, что прямые выпуски на территории города Заинск отсутствуют.

1.10.2 Анализ шумовых воздействий действующих элементов централизованной системы водоотведения, расположенных на границах селитебных зон

Процесс эксплуатации системы водоотведения включает отдельные экологически грязные операции. Трудно полностью исключить акустического (шумового) загрязнения при работе двигателей и т. д.

В экологическом паспорте предприятия уровень неизбежных загрязнений ограничивается расчетом и соответствует проектным возможностям системы. Экологический мониторинг позволяет установить действительный уровень воздействия объектов АО «Ресурс» на экосистему и констатировать соблюдение или превышение установленных в паспорте показателей. Результаты измерений не представлены.

1.10.3 Анализ воздействия на окружающую среду полигонов и хранилищ (отвалов) по складированию осадков сточных вод

Процесс эксплуатации системы водоотведения включает отдельные экологически грязные операции. Трудно полностью избежать загрязнения почвы и водных источников при накоплении осадков на иловых площадках.

Экологический мониторинг позволяет установить действительный уровень воздействия объектов АО «Ресурс» на экосистему и констатировать соблюдение или превышение установленных в паспорте показателей. Результаты измерений не представлены.

1.10.4 Анализ воздействия на окружающую среду продуктов сгорания при утилизации осадков сточных вод

Процесс эксплуатации системы водоотведения включает отдельные экологически грязные операции. Трудно полностью избежать загрязнения почвы и водных источников при накоплении осадков на иловых площадках.

Экологический мониторинг позволяет установить действительный уровень воздействия объектов АО «Ресурс» на экосистему и констатировать соблюдение или превышение установленных в паспорте показателей. Результаты измерений не представлены.

1.11 Существующие технические и технологические проблемы в централизованных системах водоотведения и очистки сточных вод

1.11.1 Анализ существующих проблем организации водоотведения

Основными проблемами водоотведения на сегодняшний день являются:

1. Централизованной системой канализации охвачен не весь населенный пункт.
2. Недостаточность систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых и промышленных зонах поселения способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории.
3. В городском поселении Гаврилов-Ям отсутствует ливневая канализация для отвода поверхностных вод.

1.11.2 Существующие проблемы развития централизованных систем водоотведения

Отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие городского поселения в целом.

1.11.3 Существующие проблемы воздействия на окружающую среду

Анализ системы водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям показал, что основной проблемой воздействия на окружающую среду является отсутствие в некоторых районах системы водоотведения.

1.12 Наличие выгребных канализационных септиков, канализационных ям, не входящих в централизованную канализационную сеть

Владельцам незначительного количества индивидуальных домов приходится самостоятельно решать проблемы, связанные с отведением, очисткой, утилизацией бытовых сточных вод. Вывоз сточных вод из накопителей (выгребных ям) обычно осуществляется ассенизационной автоцистерной на очистные сооружения. Значительная часть домовладений оборудована только люфт-клозетами, отходы из которых после компостирования используются в качестве органического удобрения для ЛПХ.

2. Прогноз объема сточных вод

2.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения хозяйственно-бытовых, производственных и дождевых сточных вод (годовое, среднесуточное)

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод

№ п/п	Объект	Расчетное водоотведение, тыс. м ³ /год 2019 год	Расчетное водоотведение, тыс. м ³ /год 2030 год
1	Централизованное водоотведение	849,9	849,9

2.2 Структура водоотведения, которая определяется по отчетам организаций

Структура перспективного баланса централизованной системы водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям представлена в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2

Структура перспективного баланса

№ п/п	Наименование потребителя	Расходы стоков, тыс.м ³
г. Гаврилов-Ям		
1	Население	561,7
2	Бюджет	62,5
3	Пром. предприятия и прочие	225,7

2.3 Максимальный расчетный расход сточных вод в расчетном элементе территориального деления

Максимальный расчетный расход сточных вод в расчетном элементе территориального деления представлен в таблице ниже.

Таблица 2.3.1

Максимальный расчетный расход сточных вод

№ п/п	Объект	Расчетное водоотведение, тыс. м ³ /год 2030 год	Расчетное максимальное водоотведение, тыс. м ³ /год 2030 год
1	Централизованное водоотведение г. Гаврилов-Ям	849,9	1143,87

3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения

Очистные сооружения канализации городского поселения Гаврилов-Ям имеют достаточные резервы свободных производственных мощностей, соответственно имеется возможность подключить к сетям водоснабжения микрорайоны (зон), не охваченных сетями водоотведения.

1. В настоящее время ведется активная индивидуальная застройка микрорайона ул. Булгакова, Есенина, Трясунова и т.д.

Приблизительная схема подключения микрорайона представлена на рисунке 3.1.

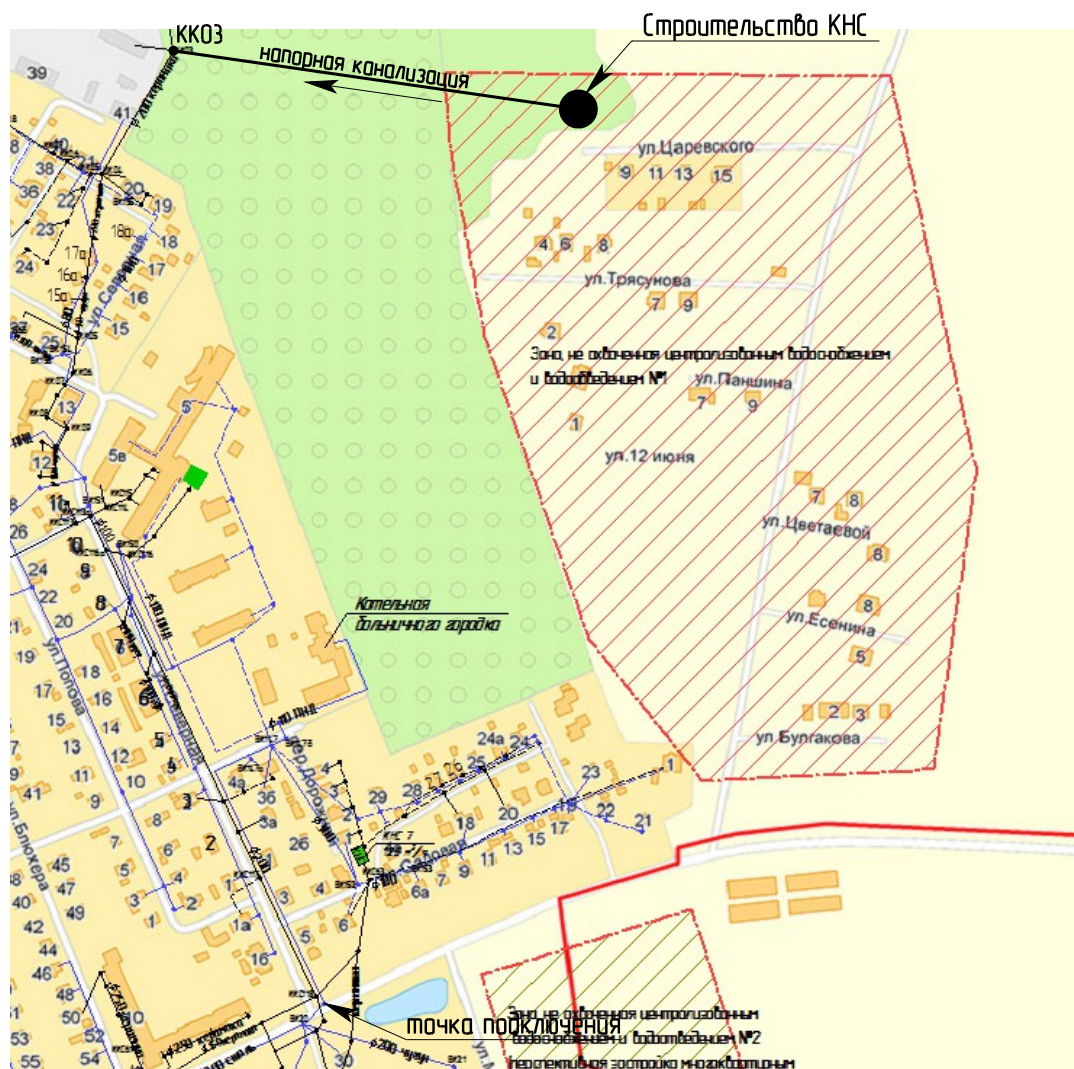


Рисунок 3.1 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоотведения

2. Планируется застройка района ул. Молодежная многоквартирными жилыми домами, приблизительная схема подключения представлена на рисунке 3.2.

Подключение многоквартирных жилых домов к сетям водоотведения можно будет осуществить путем подключения микрорайона к строящейся в настоящее время канализационно-насосной станции (КНС), расположенной в районе ул. Молодежная.

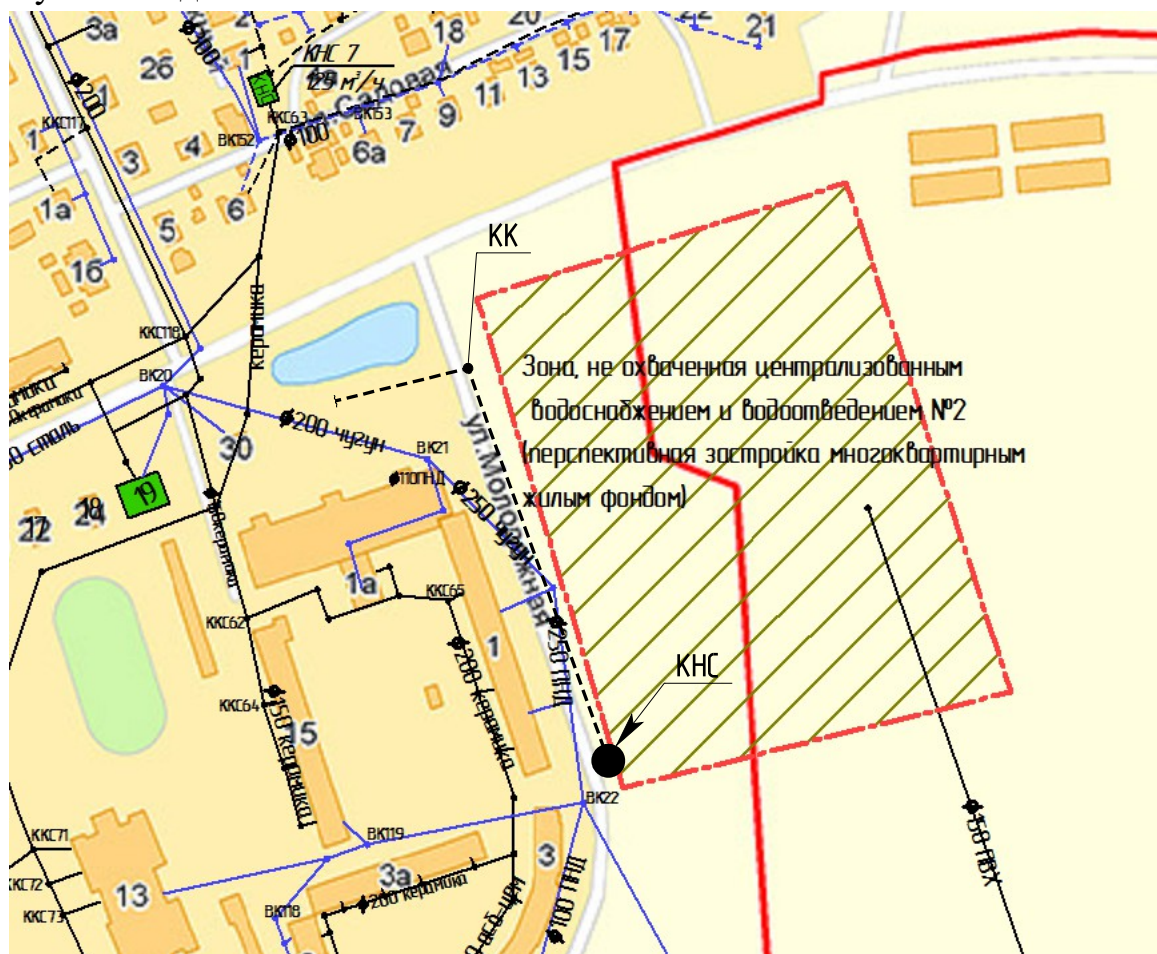


Рисунок 3.2 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоотведения

3. Имеется микрорайон ул. Крылова, Маяковского, Горького и т.д., не охваченный водоснабжением. Для того, чтобы данный микрорайон получал услугу водоотведения, необходимо установить канализационно-насосную станцию в районе д.29 по ул. Седова. Сброс сточных вод будет осуществляться в канализационный коллектор ул. Седова - ул. Менжинского Приблизительная схема подключения представлена на рисунке 3.3.

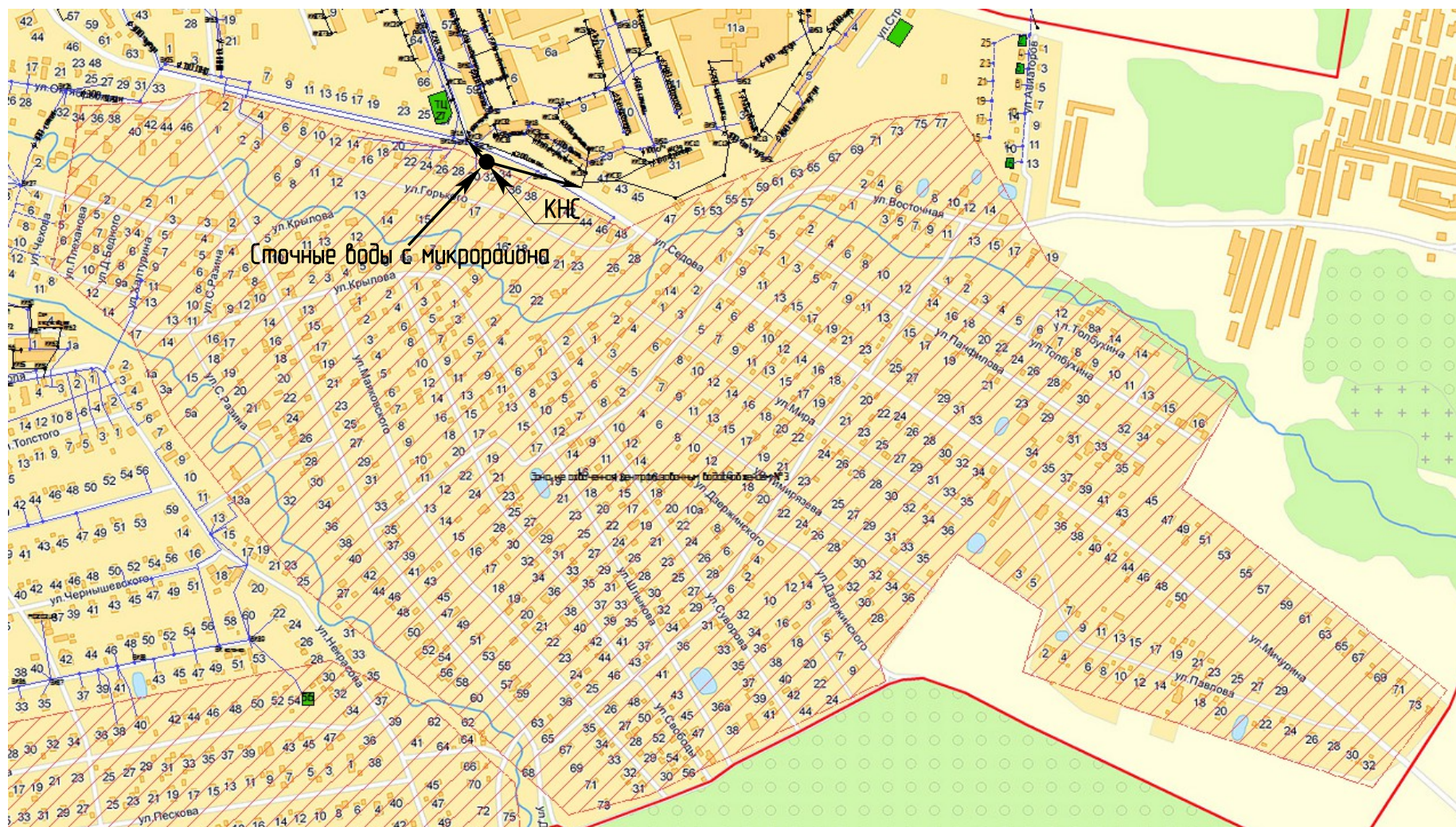


Рисунок 3.3 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоотведения

4. Имеется микрорайон ул. Вокзальная, Гражданская, Февральская, Рабочая, Железнодорожная и т.д. Для того, чтобы подключить микрорайон к сетям водоотведения, необходимо построить канализационно-насосную станцию (КНС) в районе железнодорожного вокзала, проложить напорный канализационный коллектор от данной КНС до КНС №1 на ул. 3.Зубрицкой.

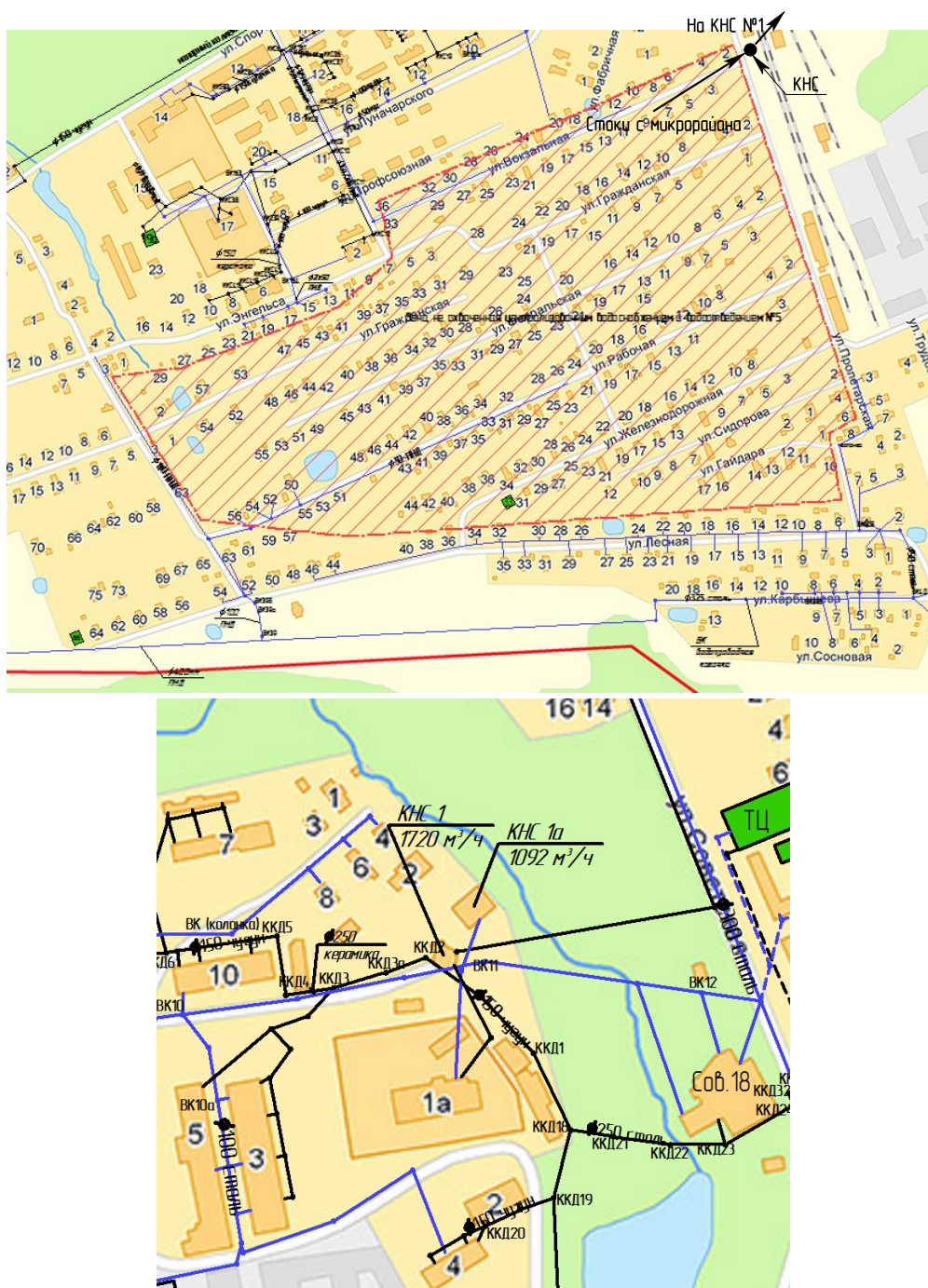


Рисунок 3.4 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоотведения

6. Имеется микрорайон «Гагарино». Для того, чтобы данный микрорайон получал услуги водоотведения, необходимо построить КНС в микрорайоне «Гагарино», проложить дюкер через р. Которосль, построить напорный канализационный коллектор от КНС в микрорайоне «Гагарино» до очистных сооружений канализации г. Гаврилов-Ям на ул. Клубная. Приблизительная схема подключения к сетям водоснабжения представлена на рисунке 3.5.

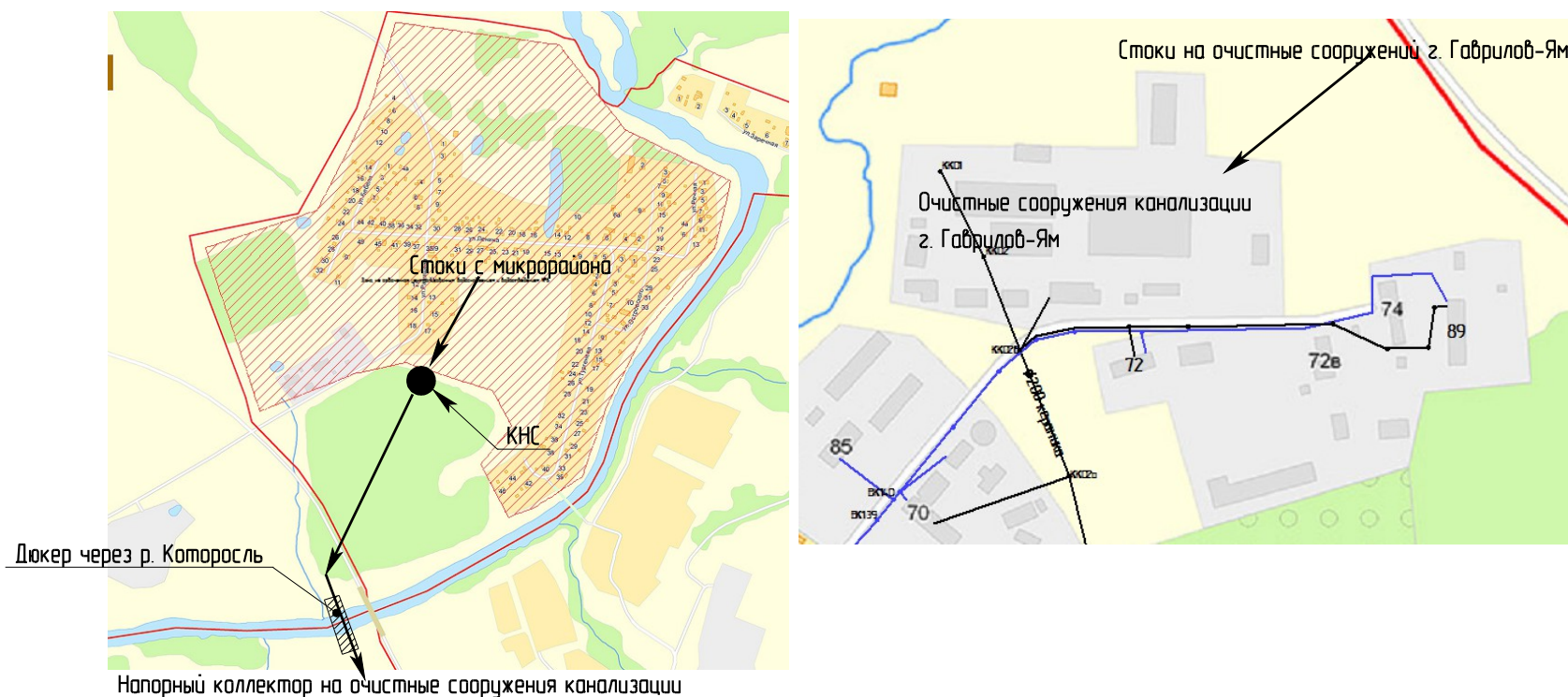


Рисунок 3.5 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоотведения

3.1 Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод

- строительство канализационных сетей и сооружений для нового строительства;
- разработка проектной документации и строительство системы водоотведения поверхностного стока с очистными сооружениями.

3.2 Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод

- реконструкция КОС, с применением энергосберегающего оборудования;
- реконструкция существующих канализационных сетей;
- реконструкция КНС.

4. Предложения по строительству и реконструкции сетевых объектов централизованных систем водоотведения

4.1 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод в существующих районах территории городского поселения

В результате анализа режимов работы элементов централизованной системы водоотведения для каждого сооружения, обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующие передачи сточных вод на очистку возможности дефицита по пропускной способности не выявлены, поэтому в ближайшей перспективе не планируется нового строительства и реконструкции сетей для обеспечения сбора и транспортировки перспективного увеличения объема сточных вод.

4.2 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них для обеспечения сбора и транспортировки перспективного увеличения объема сточных вод во вновь осваиваемых районах муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку

Генеральным планом городского поселения Гаврилов-Ям Ярославской области планируется новое строительство, требующее подключения объектов к центральной канализации.

Трубы, применяемые для прокладки канализационных сетей, должны быть водонепроницаемыми, прочными и долговечными, устойчивыми против коррозии и влияния температур, иметь гладкую внутреннюю поверхность. Этим требованиям в основном отвечают керамические, бетонные, железобетонные и асбестоцементные трубы, применяющиеся наиболее широко. Канализационные трубы соединяют при помощи раструба, фальцев с накладным поясом и муфт. Стыки труб или места их соединений должны быть прочными,

водонепроницаемыми, эластичными и устойчивыми против коррозии и влияния температур.

Сведения о планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них для обеспечения сбора и транспортировки перспективного увеличения объема сточных вод во вновь осваиваемых районах муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку представлены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Стоимость мероприятия 2030 г.
1	Строительство водопроводной сети ул. Гражданская, Февральская, Рабочая, Железнодорожная	Тыс. руб.	10000
2	Строительство водопроводной сети для района многоквартирной застройки около д.1 по ул. Молодежная	Тыс. руб.	9500
3	Строительство водопроводной сети по ул. Семашко (закольцовка) от ул. Пионерской до ул. Патова (485 м)	Тыс. руб.	4000
	ИТОГО	Тыс. руб.	23500

4.3 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них для обеспечения переключения прямых выпусков на очистные сооружения

Данные о канализационных сетях, планируемых к новому строительству для обеспечения переключения прямых выпусков на очистные сооружения представлены в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Стоимость мероприятия 2030 г.
1	Строительство водопроводной сети ул. Гражданская, Февральская, Рабочая,	Тыс. руб.	10000

	Железнодорожная		
2	Строительство водопроводной сети для района многоквартирной застройки около д.1 по ул.Молодежная	Тыс. руб.	9500
3	Строительство водопроводной сети по ул. Семашко (закольцовка) от ул. Пионерской до ул. Патова (485 м)	Тыс. руб.	4000
	ИТОГО	Тыс. руб.	23500

4.4. Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них для обеспечения нормативной надежности водоотведения

В перспективе необходимо проведение технического осмотра канализационных сетей для рассмотрения вопроса о их реконструкции, а также тоннельных коллекторов и объектов на них для обеспечения нормативной надежности водоотведения.

4.5 Сведения о реконструируемых участках канализационной сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

В связи с тем, что степень износа сетей водоотведения составляет 75%, то для надежной работы системы водоотведения необходимо произвести замену изношенных канализационных сетей.

4.6 Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций

Не предусматривается.

4.7 Сведения о новом строительстве и реконструкции регулирующих резервуаров

Новое строительство и реконструкция регулирующих резервуаров не планируется.

4.8 Сведения о диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения

Данные о диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения не представлены.

Следует отметить, что основная задача службы эксплуатации канализационных сетей состоит в поддержании расчетной отводоспособности канализационных сетей и сооружений на них (дюкеров, переходов и пр.), а также в обеспечении чистоты воздуха в сети и сетевых сооружениях для выполнения работ в нормальных условиях.

Служба эксплуатации сети должна систематически наблюдать за сетью путем обхода и осмотра, периодически, по мере надобности промывать и прочищать сеть от загрязнений, устранять случайные засоры сети, обеспечивать соответствующую ее вентиляцию. Кроме того, она осуществляет контроль за работой внутриквартальных и дворовых сетей и контроль за количеством и составом сточных вод, спускаемых в городскую сеть. Большие работы выполняет эксплуатационный персонал по текущему и капитальному ремонтам.

В задачи службы эксплуатации входят:

- 1) профилактические работы;
- 2) промывка и прочистка сети; 3
-) очистка колодцев и камер;
- 4) текущий и капитальный ремонты;
- 5) аварийные работы.

В задачи службы эксплуатации канализационных сетей также входит:

- 1) утверждение проектов на присоединение различных объектов к канализационной сети и организация контроля за их строительством;
- 2) установление тарифов за пользование канализацией и взимание платы с абонентов за спуск сточных вод в канализацию.

4.9 Сведения о применяемых приборах коммерческого учета водоотведения

Приборы коммерческого учета водоотведения отсутствуют.

В настоящее время, для измерения количества стоков используются приборы в основном двух типов:

- Приборы, измеряющие только уровень потока, при этом вычисление расхода осуществляется по расходной характеристике канала.

- Приборы, измеряющие уровень и скорость потока, то есть проводящие измерения по принципу «скорость-площадь».

Перед тем, как начинать подбирать приборы учета сточных вод, необходимо провести исследование, чтобы определить целесообразность организации измерений, а также выбрать место для установки.

Например, если объекты выпуска стоков расположены в зоне плотной застройки (находятся под зданиями или проезжими дорогами), то выдается заключение об отсутствии технической возможности осуществить установку прибора. Выбор же типа расходомера осуществляется в зависимости от особенностей промышленного объекта.

Как правило, прибор учета сточных вод устанавливается на существующих сетях в специально оборудованных измерительных колодцах. Использование для этих целей уже имеющихся смотровых колодцев является ошибочным решением. Дело в том, что контрольные канализационные колодцы устанавливаются в местах поворота или изменения уровня расположения трубопровода. Поэтому при установке в них измерительных приборов будет нарушено требование прямолинейности, предъявляемое к измерительным участкам.

Таким образом, узел учета сточных вод, желательно, оборудовать в специально обустроенных измерительных камерах или колодцах.

5. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Реализация описанных выше мероприятий положительно скажется на эксплуатационных показателях системы водоотведения, в результате чего ожидается улучшение целевых показателей. Целевые показатели развития системы централизованного водоотведения представлены ниже (Таблица 5.1):

Таблица 5.1

Показатель	2019 г.	2030 г.
Показателями качества очистки сточных вод		
Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения, %	0	0
Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для общесплавной (бытовой) и ливневой централизованных систем водоотведения (процентов), %	0	0
Показатели надежности и бесперебойности систем водоотведения		
Фактическое значение показателя надежности и бесперебойности водоотведения (удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год, ед./км	0,1 – 3,0	0,1 – 3,0
Показатели энергетической эффективности		
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки и транспортировки сточных вод, кВт.час/м ³	-	-

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

В соответствии с пунктами 5, 6 статьи 7 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления городского поселения, передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством. Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

По данным Администрации городского поселения Гаврилов-Ям Ярославской области, бесхозяйных сетей водоотведения на территории города не выявлено.