



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
ГАВРИЛОВ-ЯМ

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

18.06.2018 №409

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.
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.

Первый заместитель Главы  
Администрации городского  
поселения Гаврилов-Ям

М.В.Киселев

Приложение  
к постановлению администрации  
городского поселения Гаврилов-Ям  
от 18.06..2018 № 409

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

---

**Разработчик:**

Генеральный директор  
ООО «Стройкоммунэнерго» \_\_\_\_\_ А.В. Голицын

**г. Гаврилов-Ям 2018**

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ПАСПОРТ СХЕМЫ	6
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	9
2.1. Общие сведения о поселении Гаврилов-Ям Ярославской области	9
2.2. Общая характеристика систем водоснабжения и водоотведения	12
3. Схема водоснабжения	13
3.1. Анализ системы и структуры водоснабжения городского поселения Гаврилов-Ям Ярославской области	13
3.2. Анализ территорий городского поселения Гаврилов-Ям не охваченной централизованными системами водоснабжения	16
3.3. Анализ существующих проблем	23
3.4. Обоснование объемов производственных мощностей	23
3.5. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения	24
3.6. Потребление коммунальных ресурсов в системе водоснабжения	32
3.7. Развитие схемы водоснабжения	36
4. Схема водоотведения	46
4.1. Анализ системы и структуры водоотведения в г. Гаврилов-Ям Ярославской области	46
4.2. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения	51
4.3. Анализ существующих проблем	59
4.4. Перспективные расчетные расходы сточных вод	59
4.5. Перспективная схема хозяйственно-бытовой канализации	60
4.6. Мероприятия по развитию системы водоотведения	60
4.7. Развитие системы водоотведения	61
5. Финансовые потребности для реализации схемы	67
6. Ожидаемые результаты при реализации мероприятий программы	68
7. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	68
<i>Графическое приложение: схема водоснабжения и водоотведения</i>	

## ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям Ярославской области разрабатывается 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»;
- СП 31.13333.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 32.13333.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения;
- Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения;
- иных действующих нормативных документов в области водоснабжения
- Договора на оказание услуг по разработке схемы водоснабжения и водоотведения, заключенного между администрацией городского поселения Гаврилов-Ям и Обществом с ограниченной ответственностью «Стройкоммунэнерго»;

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 кратким 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 2017 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.

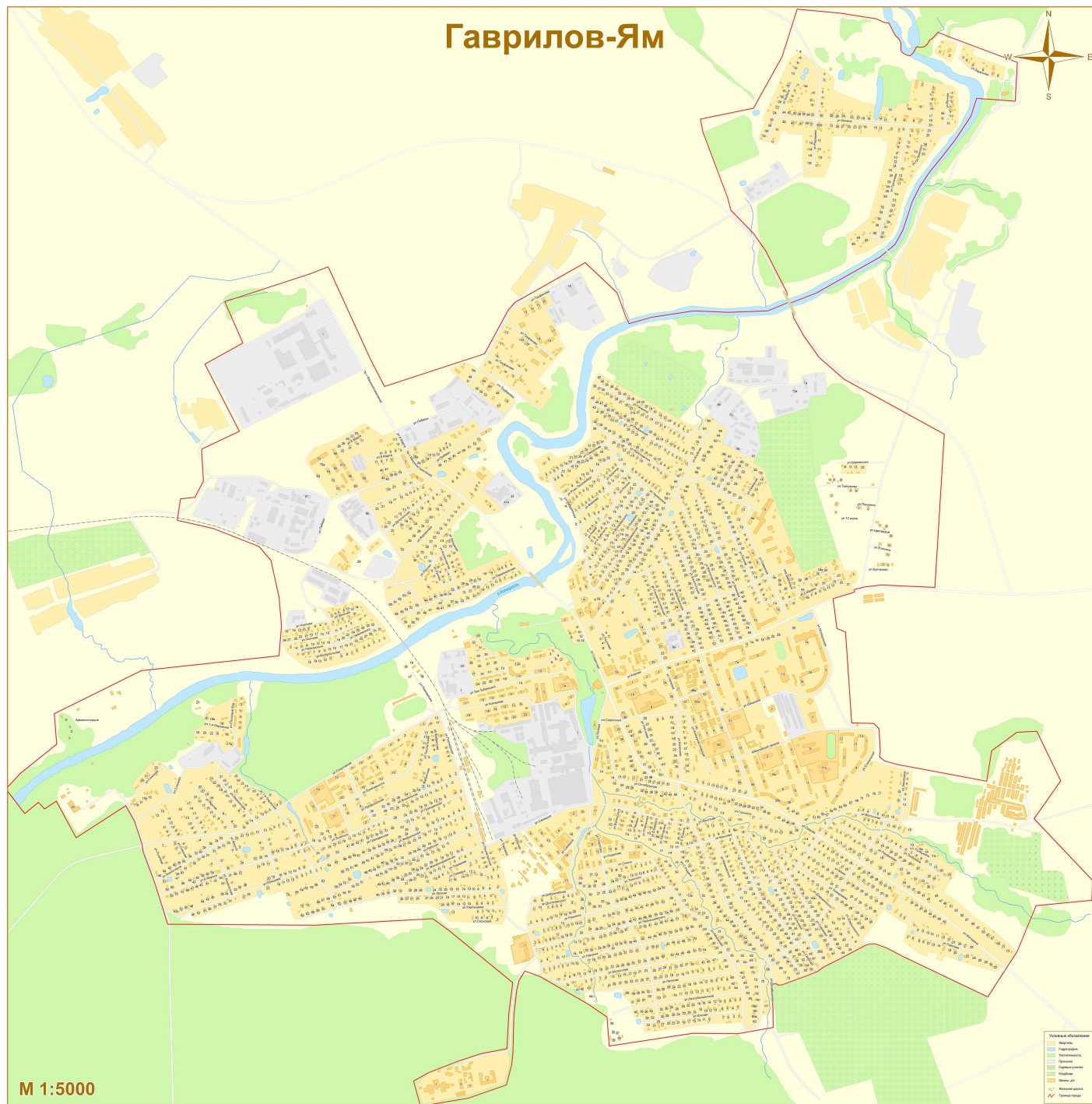


Рисунок 2.1 – План г. Гаврилов-Ям Ярославской области

## **2.2. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения и водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям**

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 производительностью 3287,67 куб м. в сутки, проектная производительность 12000 куб м. в сутки. Водозаборные очистные сооружения находятся в хозяйственном ведении ресурсоснабжающей организации ОАО «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.

Открытое 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).

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.

### **3. АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

#### **3.1. Анализ системы и структуры водоснабжения городского поселения Гаврилов-Ям**

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 настоящее время основным источником хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения поселения являются воды из реки Которосль. Качество воды по основным показателям удовлетворяет требованиям Сан ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Централизованная система водоснабжения охватывает значительную часть жителей поселения. Население, проживающее в домах необорудованных внутренним водопроводом, осуществляет разбор воды из уличных водоразборных колонок.

Жители для удовлетворения потребности в питьевой воде используют также и нецентрализованные источники – колодцы, артезианские скважины.

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 имеет. 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 3.1.

Таблица 3.1 - 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 <sup>3</sup>	ГОСТ 18165-89
2.	Аммоний ион	1,10±0,11	1,5	мг/дм <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.95-97
8.	Магний	17,0±1,9	Не нормир.	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2.95-97
9.	Медь	0,025±0,006	1,0	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 4388-72
10.	Мутность	0,87±0,44	1,5(2,0)	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 3351-74
11.	Нитрат-ионы	1,67±0,50	45,0	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 18826-73
12.	Нитрит-ионы	0,013±0,001	3,0	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 4192-82
13.	Окисляемость	5,44±0,54	5,0	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
14.	Остаточный хлор	0,80±0,40	0,3-1,2	мг/дм <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	ГОСТ Р 52964-2008 п.6
17.	Сухой остаток	341,0±40,9	1000	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 18164-72
18.	Хлорид-ионы	11,9±2,7	350	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 4245-72
19.	Цветность	15,1±3,0	20	°цветн.	ГОСТ Р 52769-2007
20.	Щелочность	5,8±2,9	Не нормир.	мг/дм <sup>3</sup>	Методич. указания
21.	ОКБ	Не обнаружено	Не доп.	В 100см <sup>3</sup>	МУК 4.21018-01

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

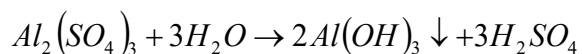
В настоящее время водопроводными сетями охвачена жилая застройка почти на 75% по населению.

В городском поселении имеется запас мощностей по водоснабжению.

Эксплуатацию систем централизованного водоснабжения в городском поселении Гаврилов-Ям осуществляет АО «Ресурс».

По состоянию на апрель 2017 года на очистных сооружениях водозабора закончился процесс реконструкции. В настоящее время идут пусконаладочные работы. 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 коагулянтом 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 флокулянтом полиакриламидом (химическое взаимодействие активных центров флокулянта с положительными и отрицательными ионами, находящимися в воде).

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

После проведения пусконаладочных работ планируется введение в строй еще одной стадии обеззараживания воды – установки ультрафиолетового обеззараживания воды.

В настоящее время питьевая вода после прохождения комплекса водоочистных сооружений имеет следующие показатели (таблица 3.2)

Таблица 3.2 - 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 <sup>3</sup>	ГОСТ 18165-2014
2	Аммиак (по азоту)	1,29 ± 0,26	1,5	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 33045-2014 (ГОСТ 4192-82)
3	Железо	0,35 ± 0,09	0,3	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 4011-72
4	Нитраты (по NO <sub>3</sub> )	1,6 ± 0,3	45	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 33045-2014 (ГОСТ 18826-73)
5	Нитриты (по NO <sub>2</sub> )	менее 0,003	3,3	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 33045-2014 (ГОСТ 4192-82)
6	Сульфаты	26,2 ± 2,9	500	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 31940-2012 (ГОСТ 4389-72)
7	Марганец	0,09 ± 0,01	0,1	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 4974-2014
8	Медь	0,10 ± 0,03	1	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 4388-72
9	Цинк	0,035 ± 0,009	1	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 31866-2012
10	Хлор остаточный свободный	<b>0,05 ± 0,02</b>	от 0,3 до 0,5	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 18190-72
11	Хлориды	18,0 ± 2,7	350	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 4245-72
12	Хлор остаточный связанный	0,8 ± 0,2	от 0,8 до 1,2	мг/дм <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.2:4.154-99
16	Общая минерализация (сухой остаток)	366,0 ± 36,6	1000	мг/дм <sup>3</sup>	ГОСТ 18164-72
17	Запах при 20 °С	2	2	баллы	ГОСТ 3351-74
18	Мутность	0,88 ± 0,18	1,5	мг/дм <sup>3</sup>	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05
19	Цветность	23 ± 5	20	град.	ГОСТ 31868-2012 (ГОСТ Р 52769-07)

### 3.2 Анализ территорий городского поселения Гаврилов-Ям, не охваченных централизованными системами водоснабжения

На территории городского поселения Гаврилов-Ям имеются зоны, не охваченные централизованным водоснабжением, представлении на рисунках 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6.

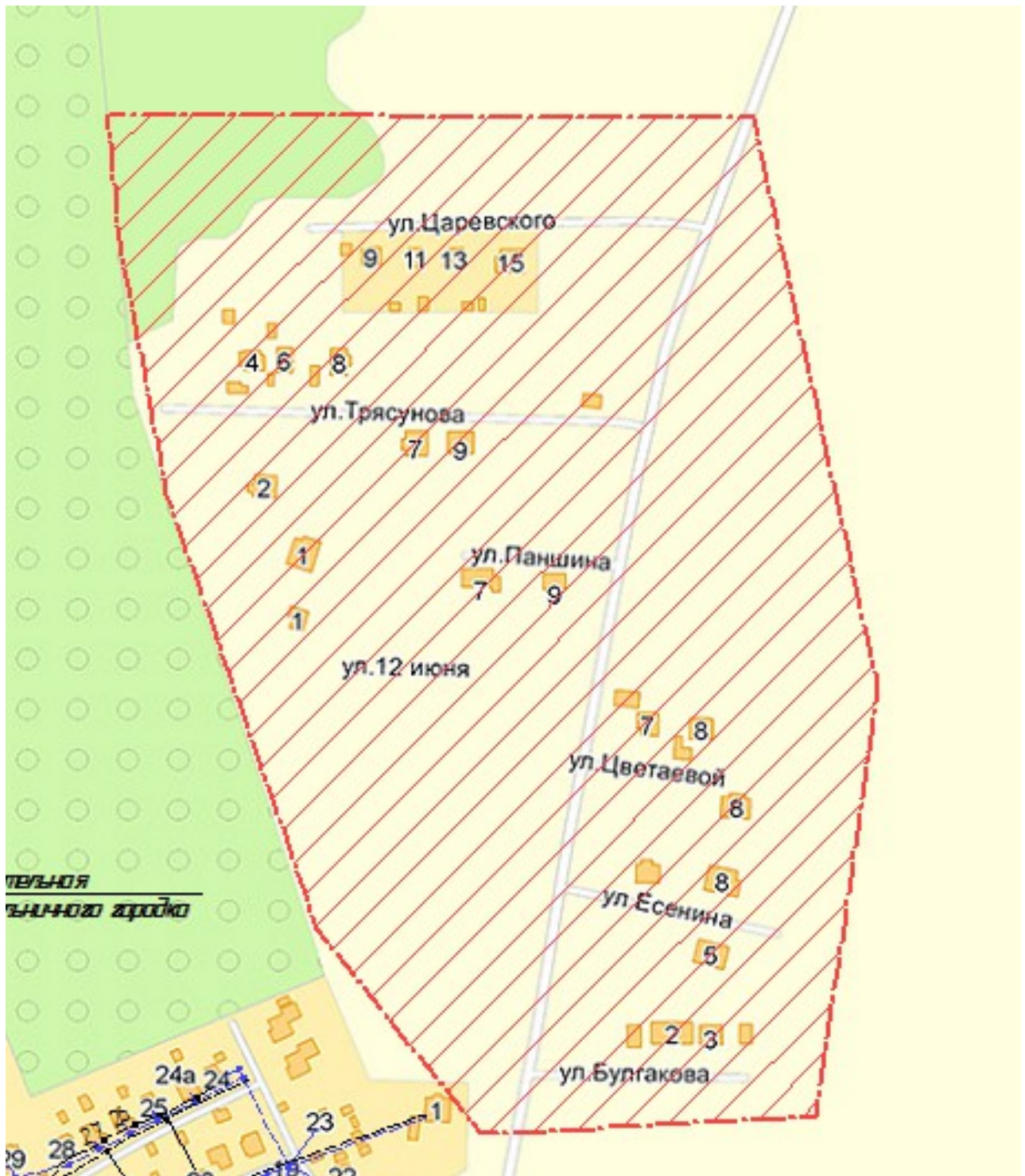


Рисунок 3.1 – Зона, не охваченная централизованным водоснабжением водоотведением №1



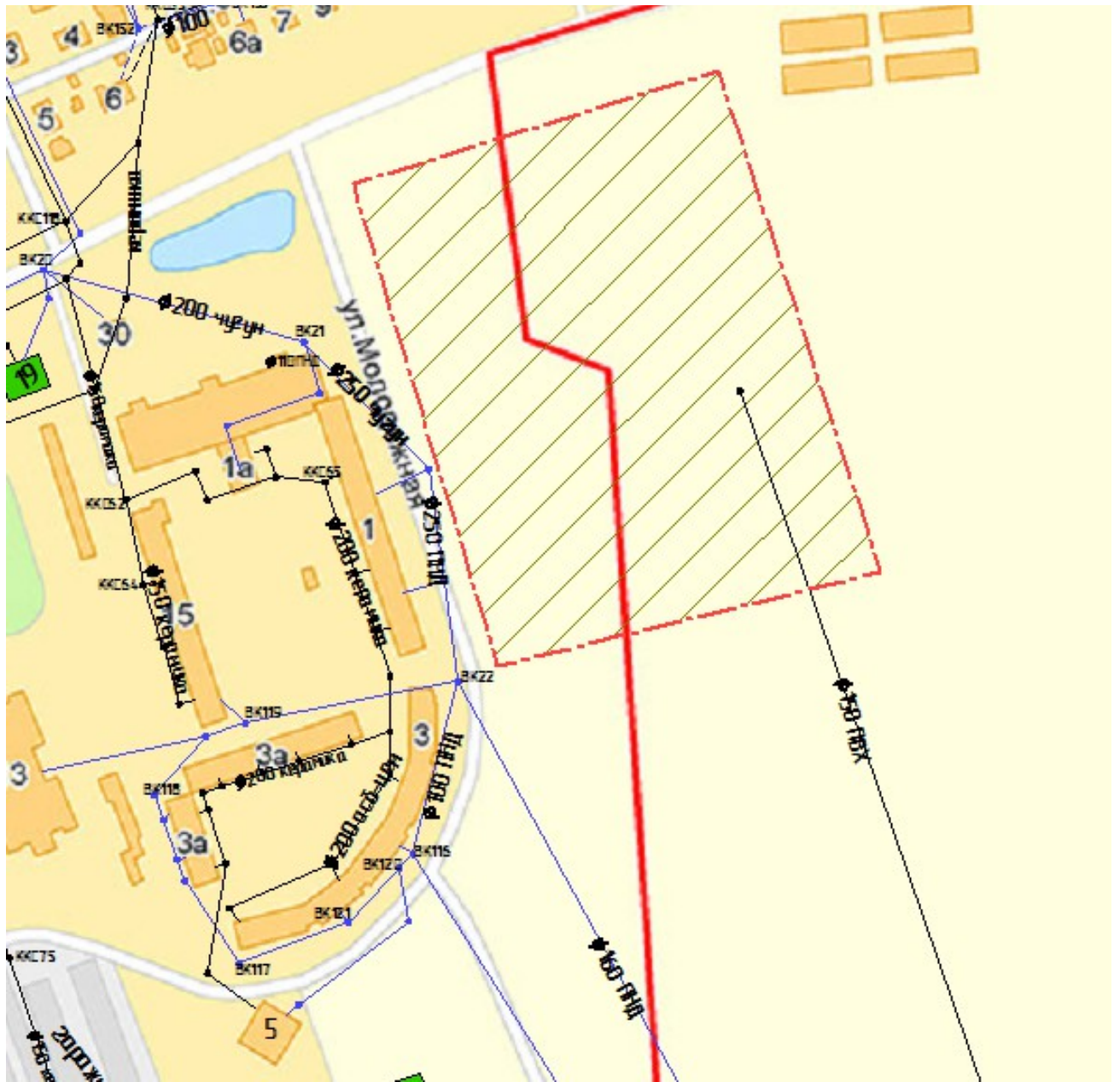


Рисунок 3.2 – Зона, не охваченная централизованным водоснабжением и водоотведением №2







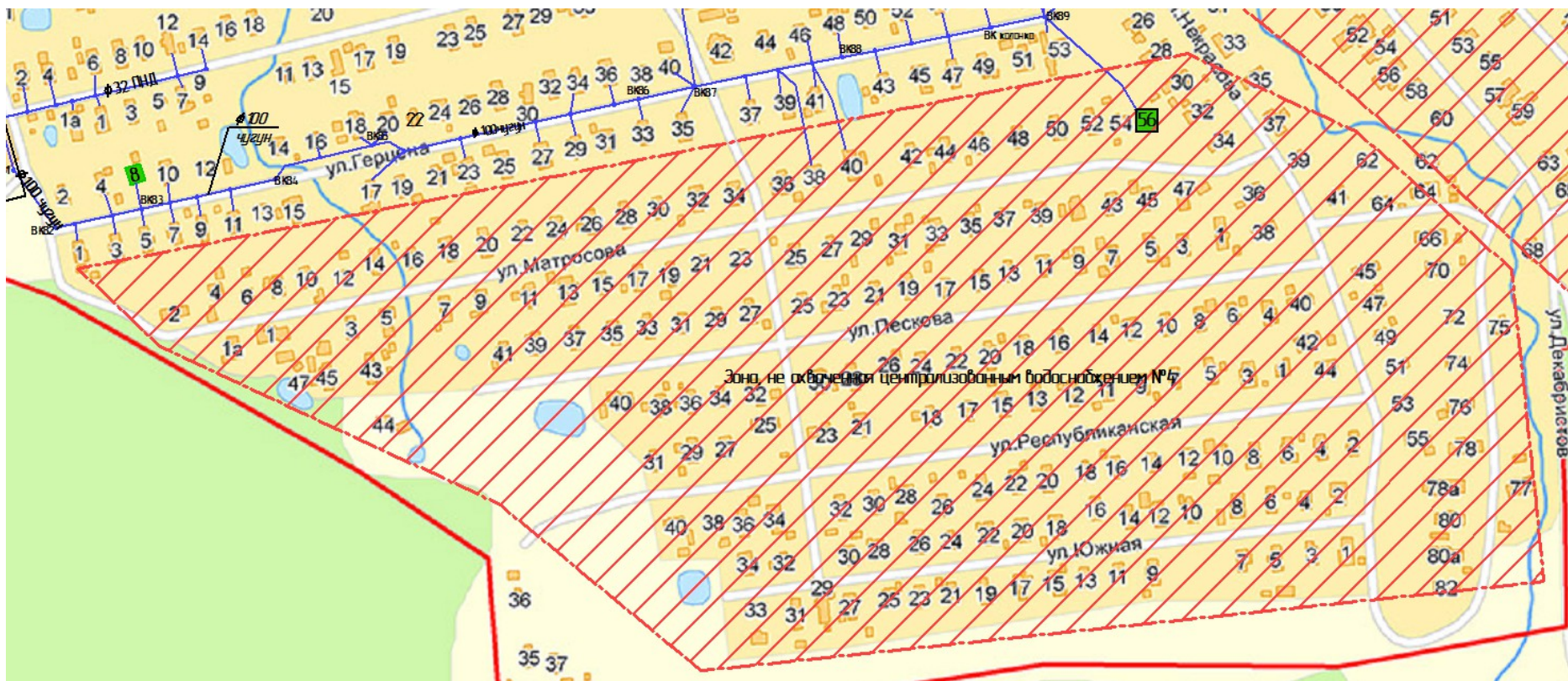


Рисунок 3.4 – Зона, не охваченная централизованным водоснабжением №4



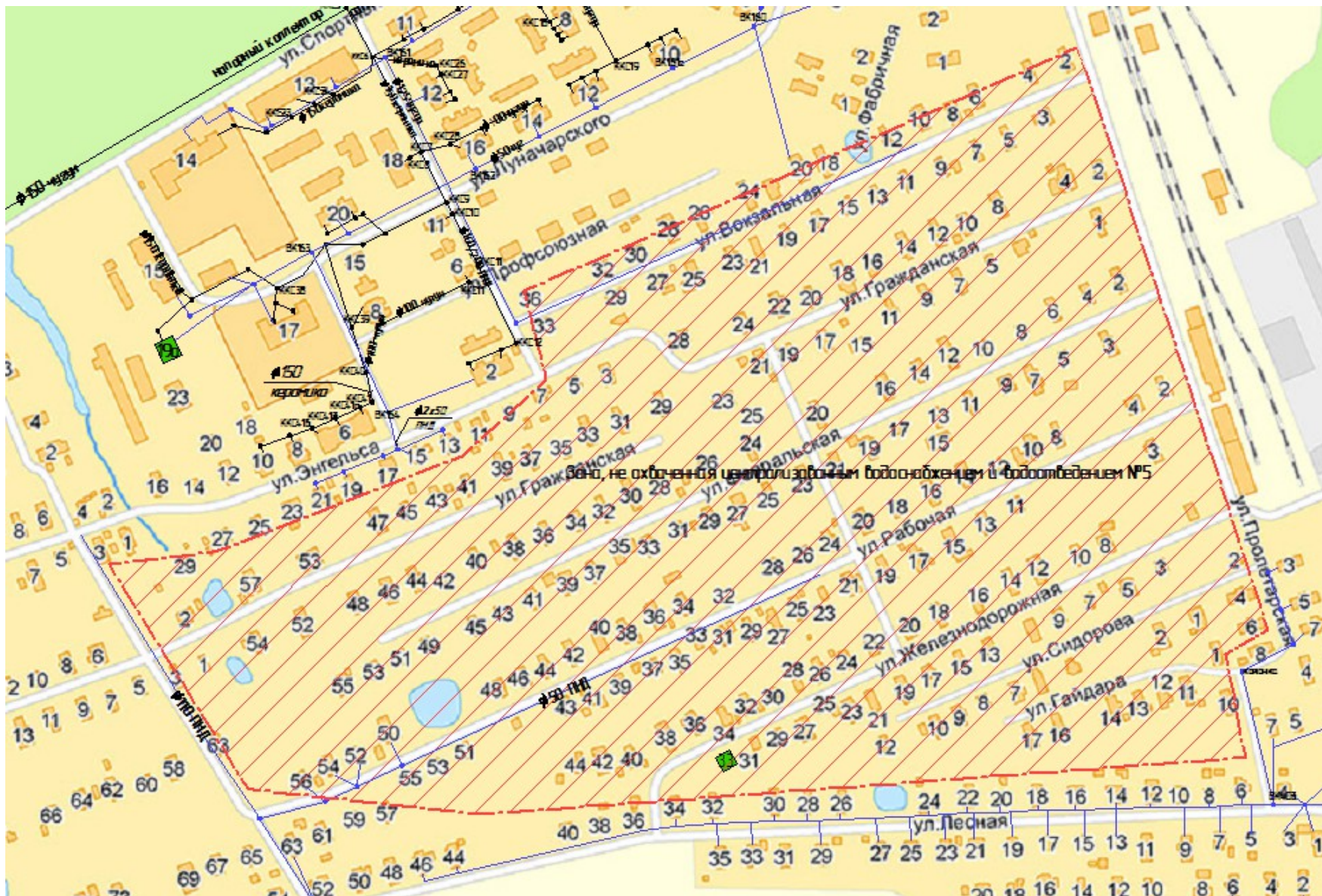


Рисунок 3.5 – Зона, не охваченная централизованным водоснабжением и водоотведением №5





Рисунок 3.6 – Зона, не охваченная централизованным водоснабжением и водоотведением №6

**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 требует 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.

### **3.3. Анализ существующих проблем**

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

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

### **3.4. Обоснование объемов производственных мощностей**

Развитие системы водоснабжения, обусловлено развитием жилищного строительства, строительством вновь возводимых социальных объектов. Генеральным планом развития поселения, программой социально-экономического развития предусмотрено:

- застройка многоквартирными домами участка в районе ул. Молодежная д.1 (рисунок 3.2);

- строительство спортивных объектов в районе спорткомплекса ул. Молодежная д.7;

- подключение к сетям водоснабжения района ул. Гражданская, Февральская, Рабочая, Железнодорожная и т.д. (рисунок 3.5).

Хозяйственно-питьевые расходы воды определены по удельным среднесуточным нормам водопотребления в соответствии с СП 31.13330.2012. Коэффициент суточной неравномерности принимается равным 1,2. Расходы воды на поливку улиц и зеленых насаждений определены по норме 50 л/сут/чел. Неучтенные расходы приняты в размере 10 % от расхода воды на нужды населения. Расход воды для нужд наружного пожаротушения принимается в соответствии с СП 8.13130.2009. На первую очередь принят расход воды на пожаротушение 30 л/с, 2 пожара по 15 л/с.

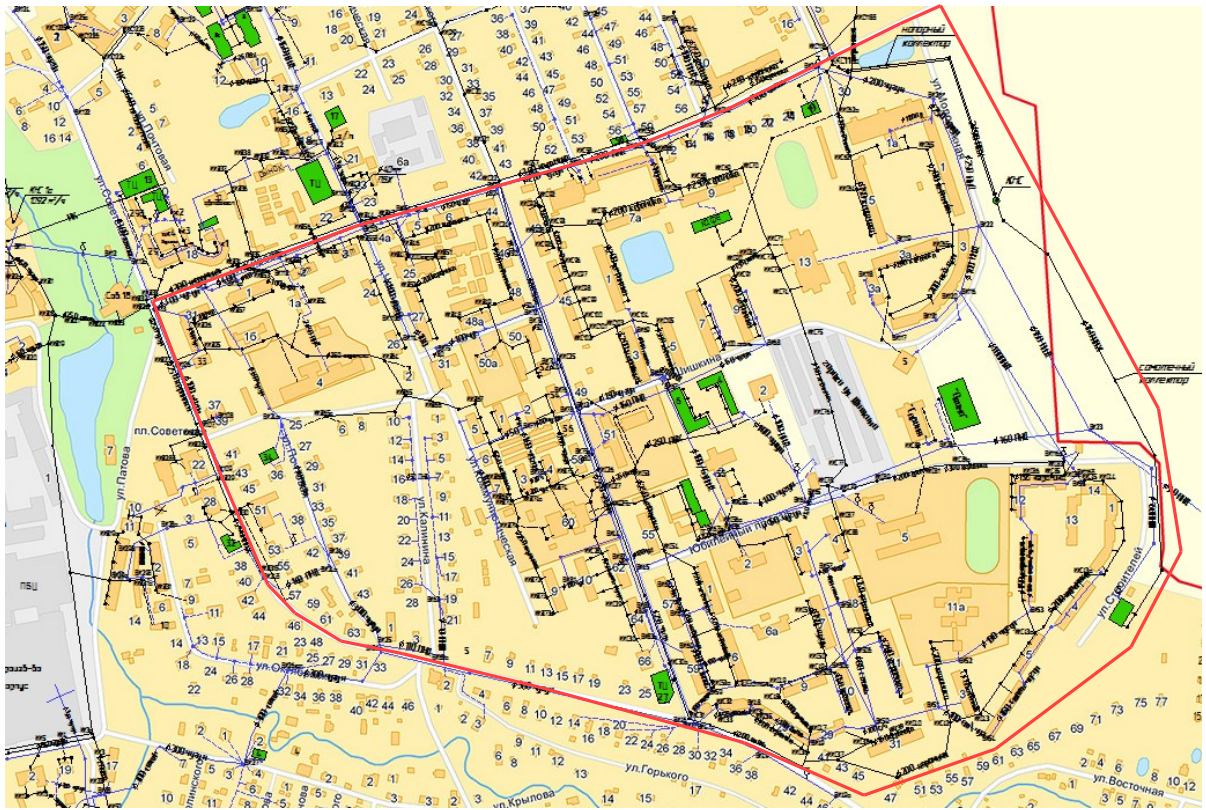
Динамика роста численности населения в городском поселении получена расчетным путем, исходя из демографических и социологических оценок по перспективности и востребованности территории.

Жилищное строительство планируется с постепенным нарастанием ежегодного ввода жилья до достижения благоприятных жилищных условий.

### **3.5 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения**

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

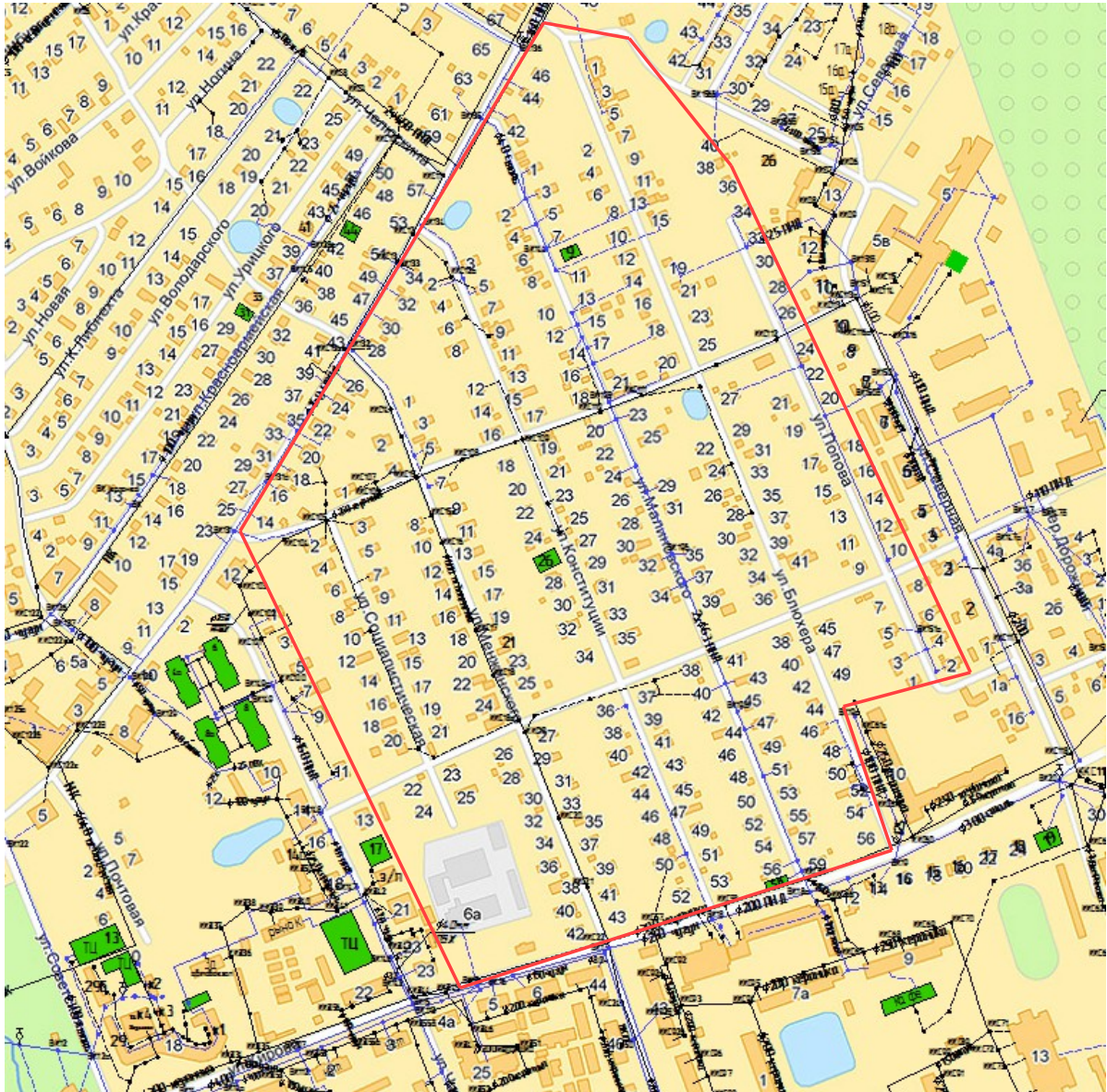








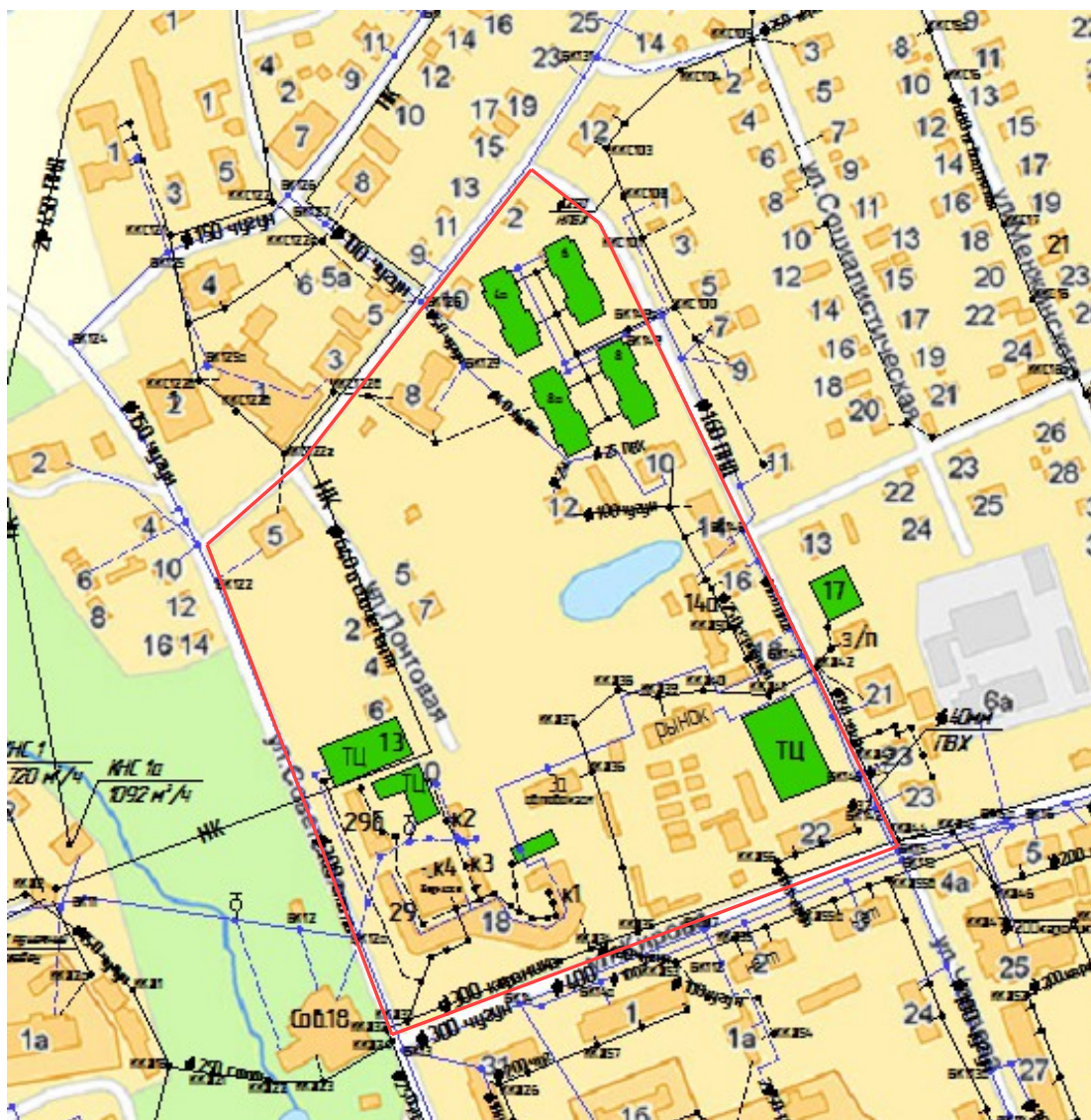
**3-я зона:** район, периметр которого ограничен улицами Северная, Кирова, Клубная, Чапаева



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

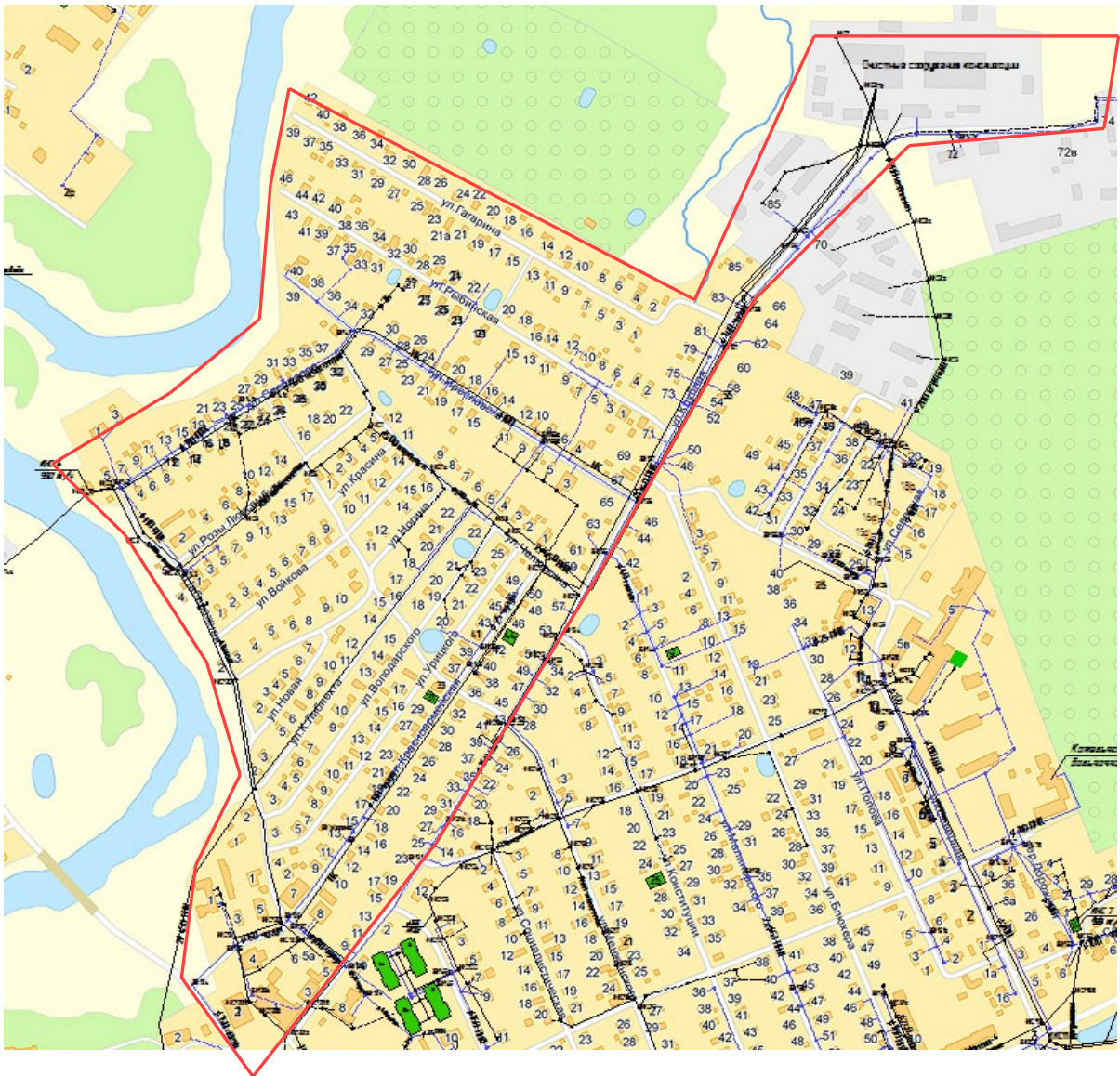


4-я зона: район, периметр которого ограничен улицами Кирова, Клубная, Чапаева, Советская





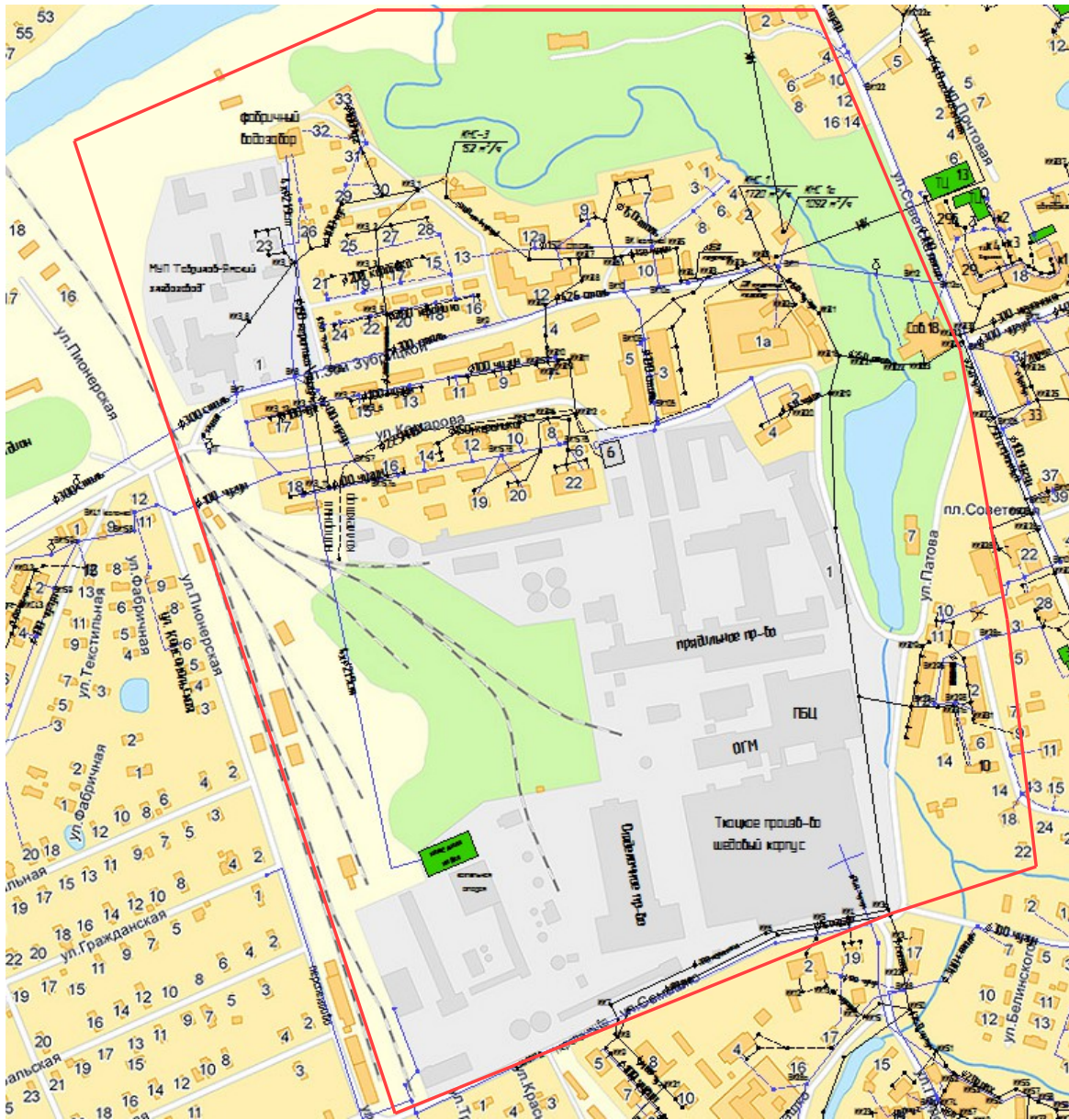
**5-я зона: район, периметр которого ограничен улицами Клубная, Набережная, Советская, Гагарина**



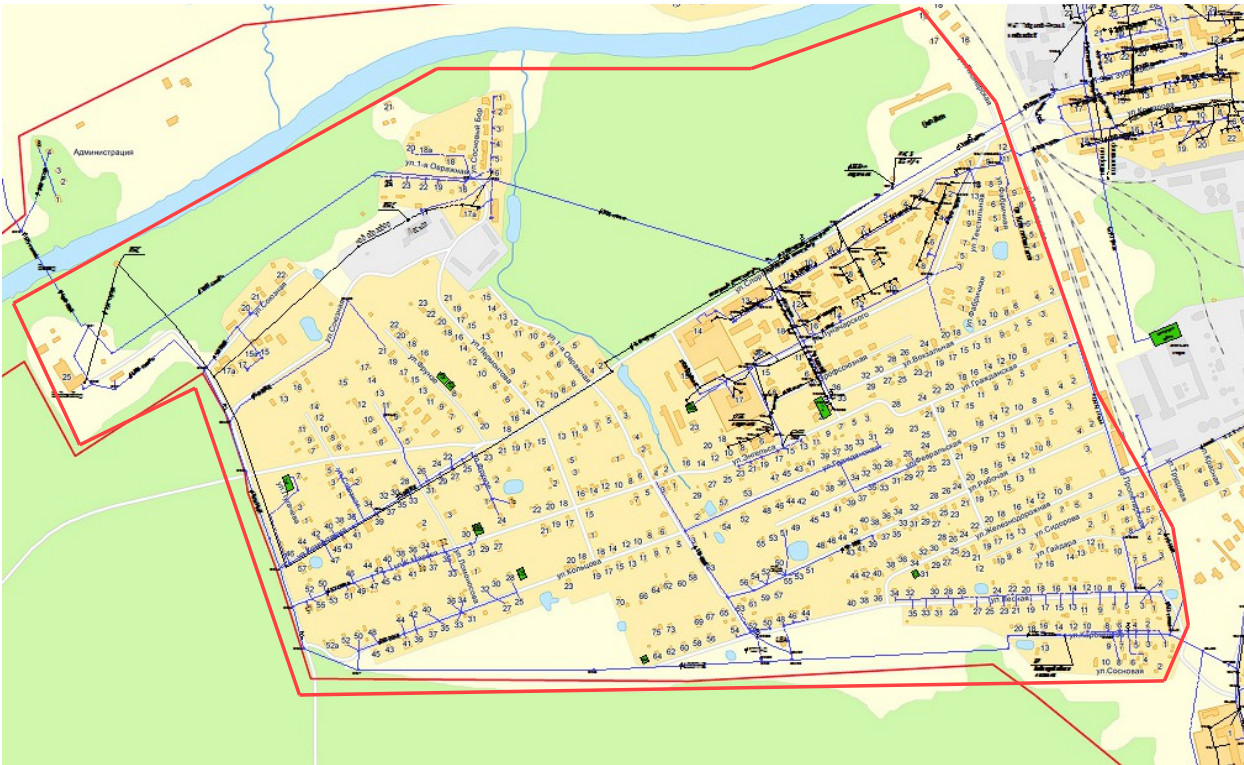
В данной зоне имеет место недостаточный охват системой централизованного водоснабжения одноэтажной застройки.



**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 водоснабжения одноэтажной застройки.



## 8-я зона: район левобережья



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

### **3.6. Потребление коммунальных ресурсов в системе водоснабжения**

Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

Благоустройство жилой застройки для поселения принято следующим:

- планируемая жилая застройка оборудуется внутренними системами водоснабжения и канализации;
- существующий сохраняемый мало- и среднеэтажный жилой фонд оборудуется ванными и местными водонагревателями;
- новое индивидуальное жилищное строительство оборудуется ванными и местными водонагревателями;

В соответствии с СП 30.1333.2010 СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» нормы водопотребления приняты для:

- жилой застройки с водопроводом, канализацией, ванными и ЦГВ – 250 л/чел.;
- мало- и среднеэтажной застройки с водопроводом, канализацией и ванными с быстросействующими газовыми водонагревателями – 210 л/чел. в сутки;
- индивидуальной жилой застройки – 190 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием;
- жилой застройки без водопровода и канализации при круглогодичном проживании – 70 л/чел в сутки;
- садоводческих и дачных объединений с сезонным проживанием населения – 50 л/чел.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,3 в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчет расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды населения по этапам строительства представлен в таблице 7.

Для планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и коммунально-бытового обслуживания, рекреационного и общественно-делового назначения приняты следующие нормы водопотребления:

- общественно-деловые учреждения - 12 л на одного работника;
- спортивно-рекреационные учреждения - 100 л на одного спортсмена;
- предприятия коммунально-бытового обслуживания - 12 л на одного работника;
- предприятия общественного питания - 12 л на одно условное блюдо;
- дошкольные образовательные учреждения - 75 л на одного ребенка;
- производственно-коммунальные объекты - 25 л на одного человека в смену.

Расходы воды на нужды планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и социально-бытового обслуживания приведены в таблице 8.

Расходы воды на наружное пожаротушение в населенных пунктах городского поселения принимаются в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», исходя из численности населения и территории объектов.

Расход воды на наружное пожаротушение в жилых кварталах – 30 л/с; для коммунально-производственных объектов – 40 л/с. Расчетное количество одновременных пожаров в поселении - 3 (2 – в жилых зонах, 1 - в производственно-коммунальной зоне). Расход воды на внутреннее пожаротушение принимается из расчета 2 струи по 2,5 л/с. Продолжительность тушения пожара - 3 часа. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов.

Таблица 3.1 - Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения

№ п/п	Вид жилой застройки	Современ. состояние –2014 год	
		Средне-суточн. водопотребление, м <sup>3</sup> /сут.	Максим. суточн. Водопотреб. м <sup>3</sup> /сут
1	Многоквартирная жилая застройка малой и средней этажности	1798,29	1925,34
2	Индивидуальная жилая застройка, в т.ч.	123,00	127,00
	Жилая застройка с водопроводом без канализ.	90,85	92,74
	<b>Итого по населению</b>	<b>2012,14</b>	<b>2145,08</b>

Таблица 3.2 - Расчетные расходы воды на нужды планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и социально-бытового обслуживания

	Планируемые объекты	Современное состояние на 2014 год	
		Кол-во потребит.	Потребление., м <sup>3</sup> /сут
1	Общеобразовательные школы	6	118,59
2	Дошкольные образовательные учреждения	8	55,79
3	Детские школы искусств	1	0,22
4	Клубы, ДК	2	1,67
5	Поликлиники (Амбулатория)	1	59,47
6	Предприятия общественного питания	1	2,66
7	Плавательный бассейн	1	9,6
8	Производственно-коммунальные объекты		2660,43
	<b>Итого</b>		<b>2908,43</b>



Суммарное водопотребление городского поселения Гаврилов-Ям Ярославской области представлено в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Суммарное водопотребление городского поселения Гаврилов-Ям Ярославской области

№ п/п	Наименование водопотребителей	Потребность в воде, куб.м./сутки питьевого качества
		соврем. состоян.2014 год
1	Население	1921,30
2	Объекты производственно-коммунального, рекреационного и общественно-делового назначения	987,13
3	Полив улиц и зеленых насаждений	-
	Итого	2908,43
	Неучтенные расходы 10%	-
	<b>Всего</b>	<b>2908,43</b>

### 3.7. Развитие схемы водоснабжения

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 – ОАО «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 микрорайоны (зон), не охваченных сетями водоснабжения.

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

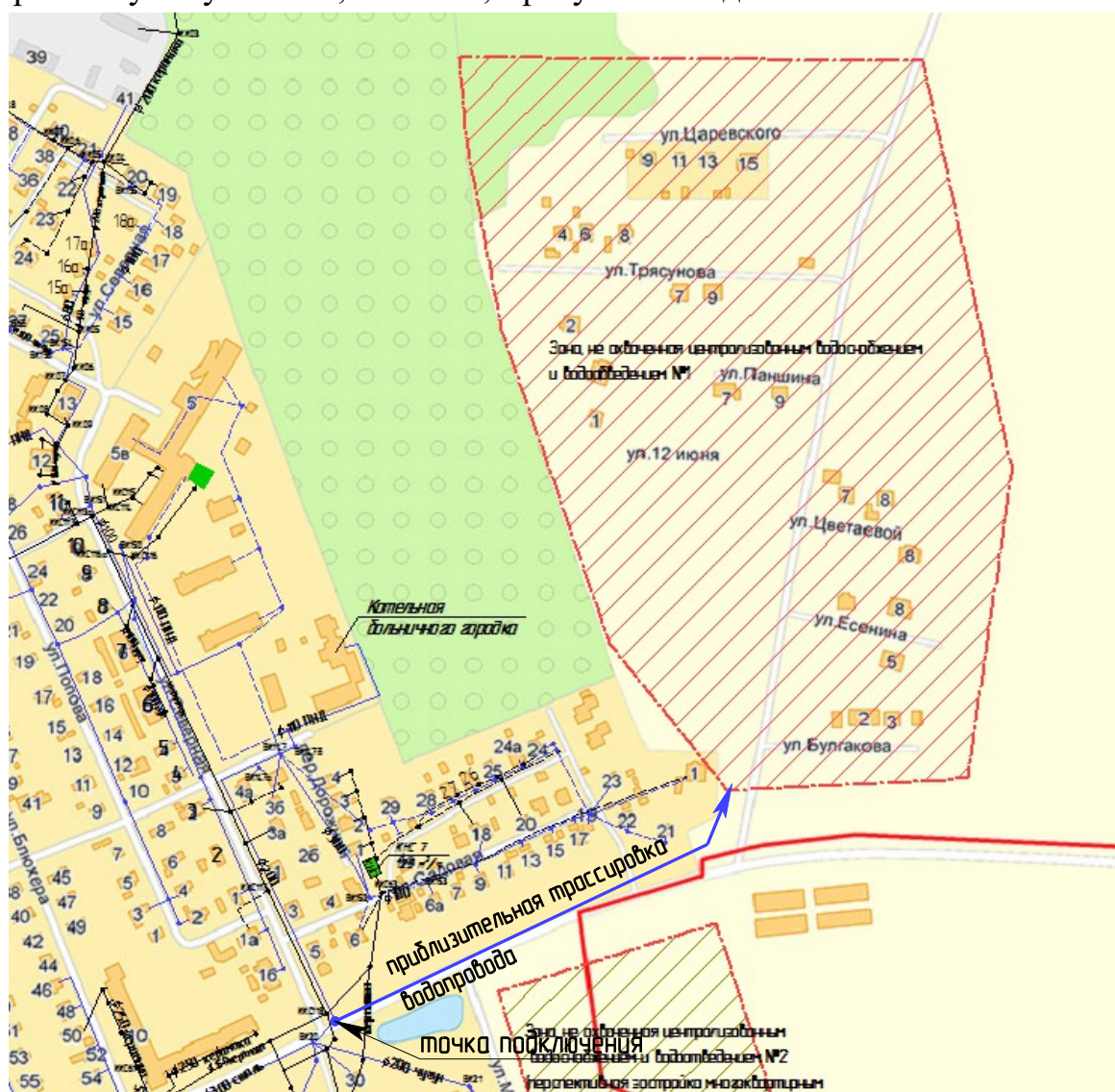


Рисунок 3.7 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоснабжения

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

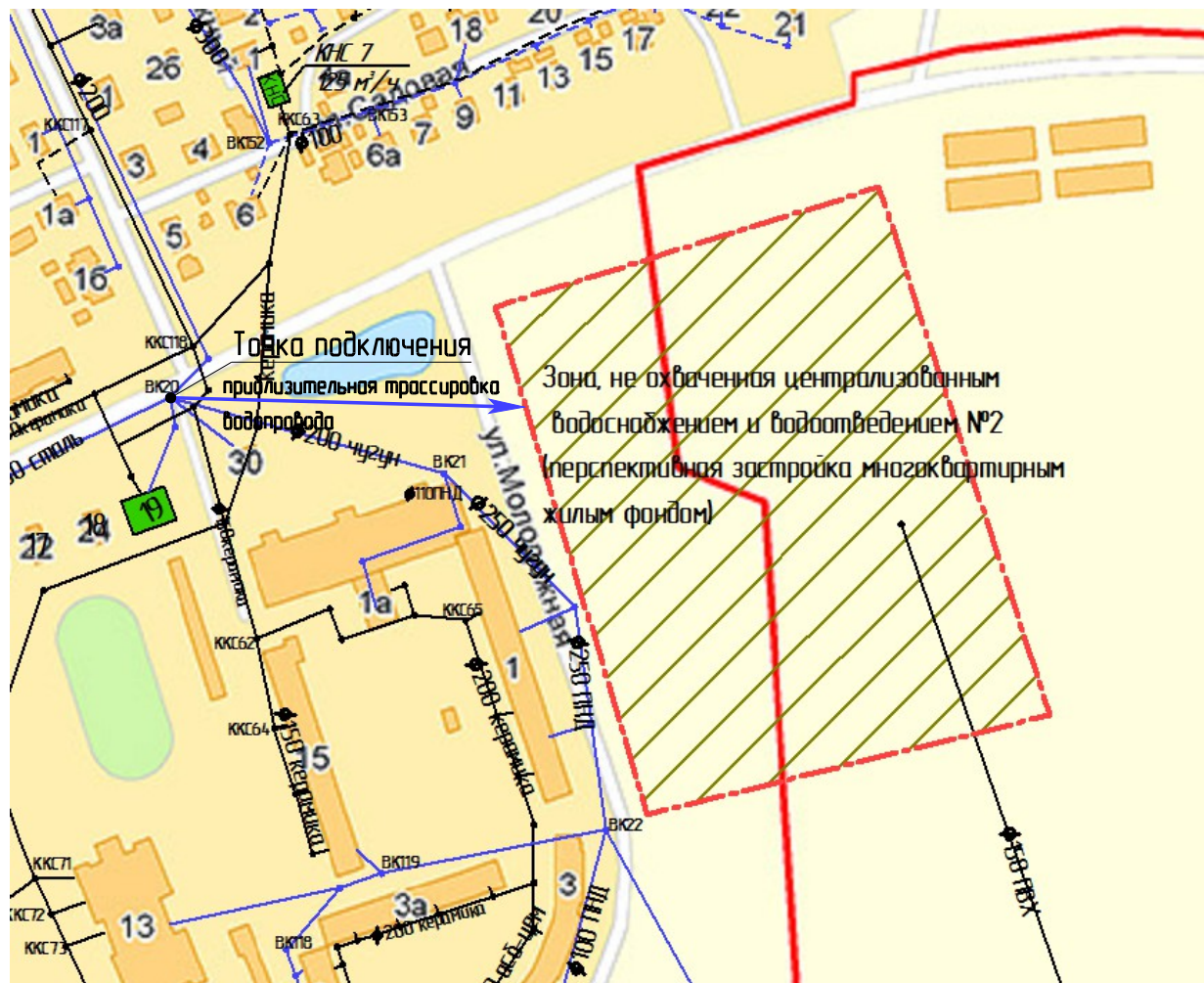


Рисунок 3.8 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоснабжения

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 Ø300 мм. Приблизительная схема подключения представлена на рисунке 3.9.



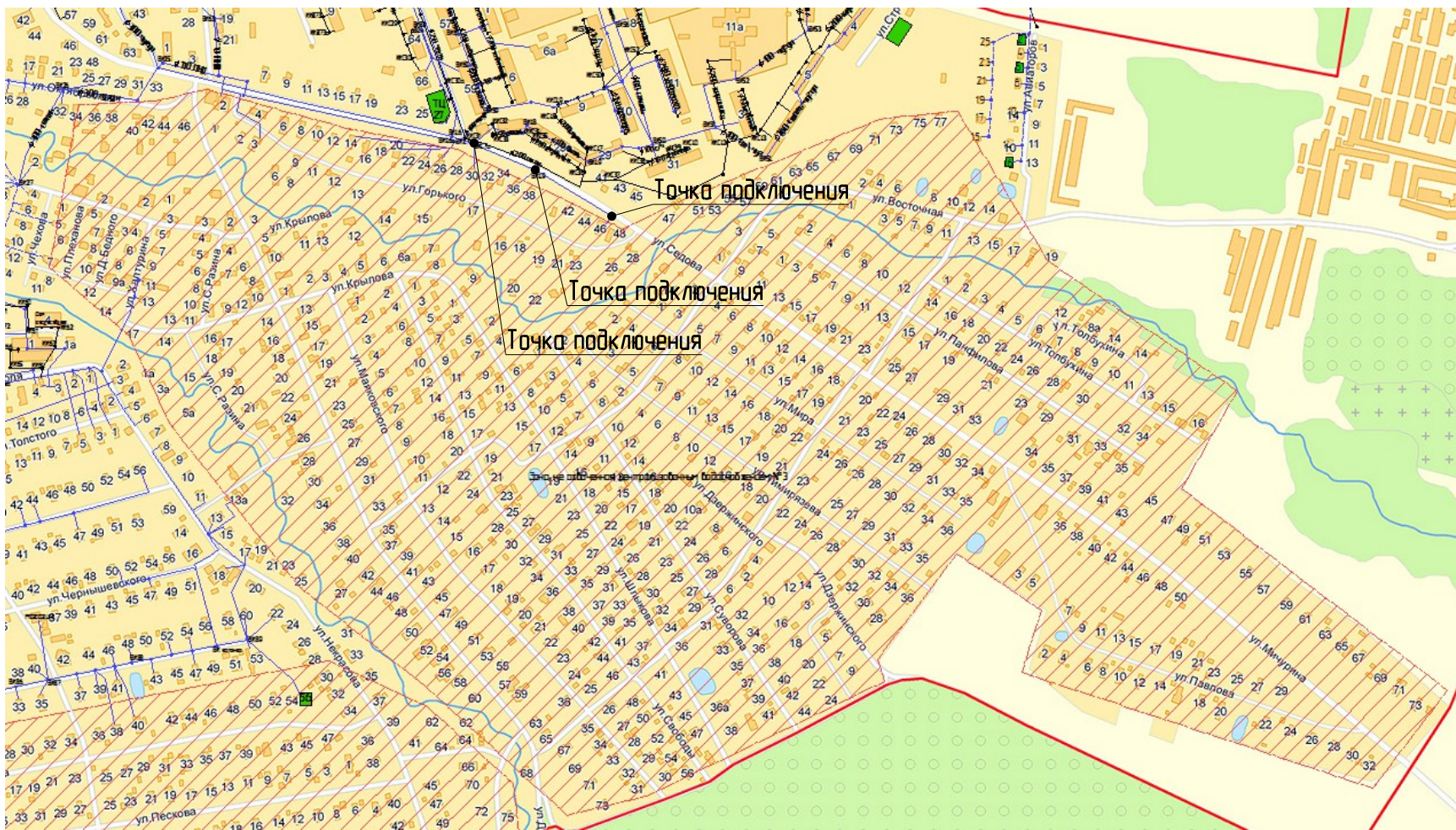


Рисунок 3.9 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоснабжения







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.

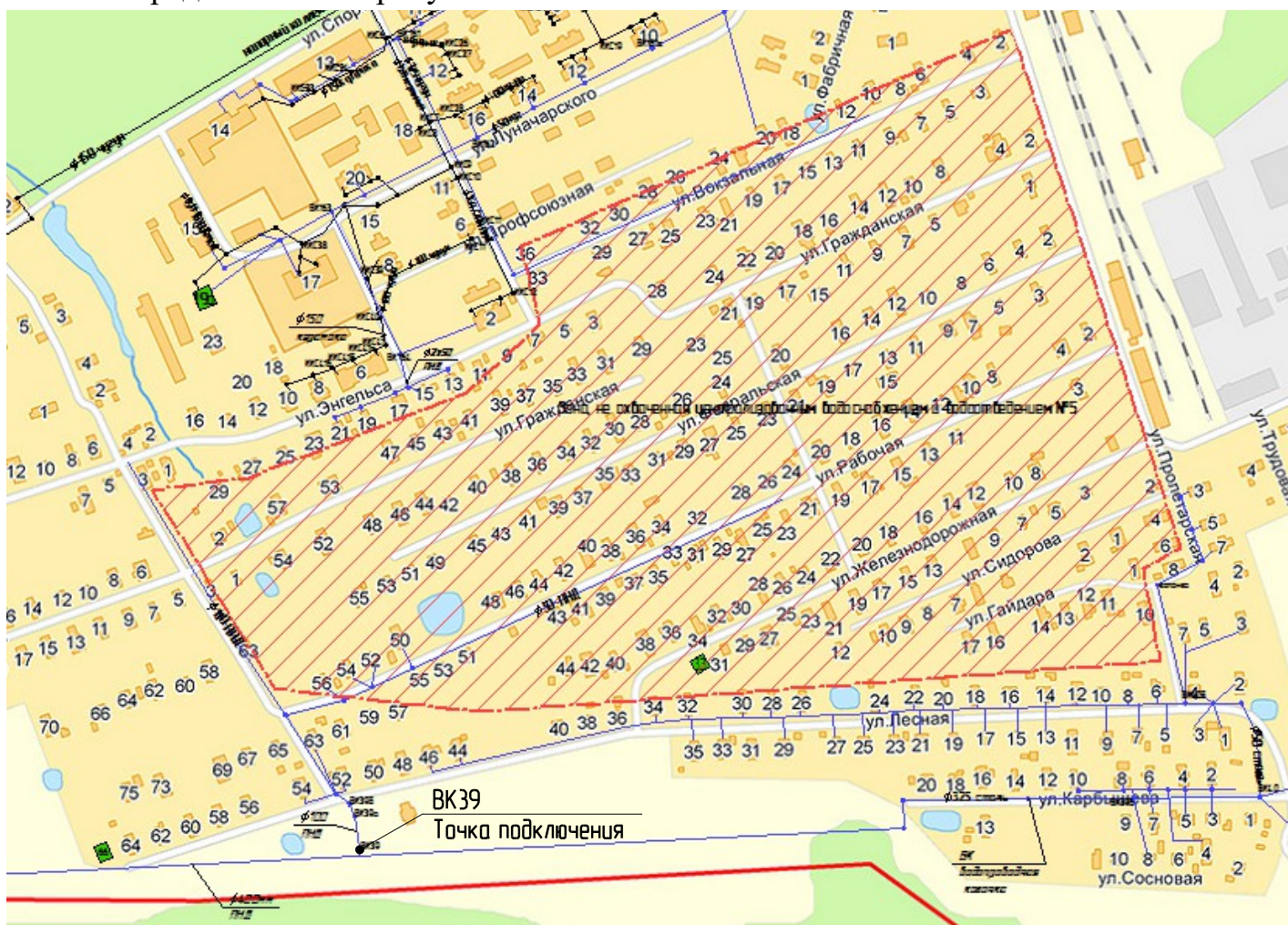


Рисунок 3.11 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоснабжения

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



## **Противопожарные мероприятия**

Количество одновременных пожаров в городском поселении определено по табл. 5 СНиП 02.04.02-84 и при численности населения до 25 тысяч человек составляет 2 расчётных пожара.

- 2 x 10 л/с расходы воды на наружное пожаротушение в жилой зоне и на предприятиях местной промышленности.

Наружное пожаротушение зданий предусматривается водой из водопроводной сети, из пожарных гидрантов. Частично вода на наружное пожаротушение храниться в пожарных водоемах.

- 2 x 2,5 л/с – на внутреннее пожаротушение жилых и общественных зданий объёмом от 5 до 10 тыс. м<sup>3</sup> и административных зданий промышленных предприятий.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от систем внутреннего водопровода зданий, с установкой кранов с цапкой и шлангов.

Перечень пожарных гидрантов представлен в приложении 4

## **Проектное решение по водоснабжению поселения Гаврилов-Ям Ярославской области:**

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

Мероприятия на расчетный срок:

- строительство водопроводных сетей и сооружений для нового строительства расчетного срока.

Мероприятия на первую очередь:

1) Реконструкция и строительство 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;

7) Применять бестраншейный способ укладки водопроводных труб из ПНД, что значительно сократит капитальные затраты на устройство сетей;

8) Предусмотреть установку задвижек с высоким шпинделем, обеспечив этим возможность отключения аварийных участков без предварительной откачки воды из колодцев;

9) Предусмотреть строительство специальных площадок (пирсов) на берегах существующих водоемов, для возможности подъезда пожарных машин – первая очередь;

11) 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\*).

#### **Необходимые мероприятия по обеспечению качественного водоснабжения:**

- Регулярный контроль качества питьевой воды;
- Завершение пусконаладочных работ на водоочистных сооружениях;
- Текущий ремонт помещений водозаборных очистных сооружений.
- Текущая замена водоразборных колонок по мере выхода из строя;
- Обеззараживание (методом хлорирования) 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 2015-2018 г.г.;

- Лабораторный контроль химико-бактериологических показателей качества питьевой воды, согласно программы производственного контроля;
- Восстановление ограждения зоны строгого режима (там, где она нарушена).
- Завершение пусконаладочных работ на водоочистных сооружениях.



## 4. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

### 4.1. Анализ системы и анализ структуры системы водоотведения городского поселения Гаврилов-Ям Ярославской области

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 3561,64 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.

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

Таблица 4.1 - Характеристика существующих канализационных насосных станций

Местоположение насосной канализационной станции	Мощность фактич. м <sup>3</sup> /час	Состояние	Диаметр мм.	
			Подвод коллектора	Напор тр-да, атм.
Насосная станция № 1 (КНС 1) ул. З. Зубрицкой	1720	Резервная	640	1-5
Насосная станция № 1а (КНС 1а) ул. З.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

Таблица 4.2 - Сведения по сетям и сооружениям водоотведения

№ п/п	Наименование сооружения	Количество	№ объекта	Местоположение	Характеристика
1.	КНС	8 шт.	№ 1	Городское поселение Гаврилов-Ям, ул. 3.Зубрицкой	1720 м <sup>3</sup> /час.
			№ 1а	Городское поселение Гаврилов-Ям, ул. 3.Зубрицкой	1092 м <sup>3</sup> /час.
			№ 2	Городское поселение Гаврилов-Ям, ул. Спортивная	85 м <sup>3</sup> /час.
			№ 3	Городское поселение Гаврилов-Ям, ул. 3.Зубрицкой (барский поселок)	152 м <sup>3</sup> /час.
			№ 4	Городское поселение Гаврилов-Ям, ул. Свердлова	930 м <sup>3</sup> /час.

			№ 6	Городское поселение Гаврилов-Ям, Ул. Труфанова	350 м <sup>3</sup> /час.
			№ 7	Городское поселение Гаврилов-Ям, ул. Садовая	125 м <sup>3</sup> /час.
				Городское поселение Гаврилов-Ям, УНС ул. Клубная	152 м <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /сут.

### **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

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 каналы, часто не связанные между собой, с выходом в водные объекты или на рельеф (без очистки).

### **Нормы и объёмы водоотведения:**

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%.



### **Сети бытовой канализации:**

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.

### **Санитарно-защитные зоны:**

Ориентировочный размер СЗЗ у ОСК мощностью до 1 500 м<sup>3</sup>/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».

### **Система и схема канализации:**

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.

### **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.

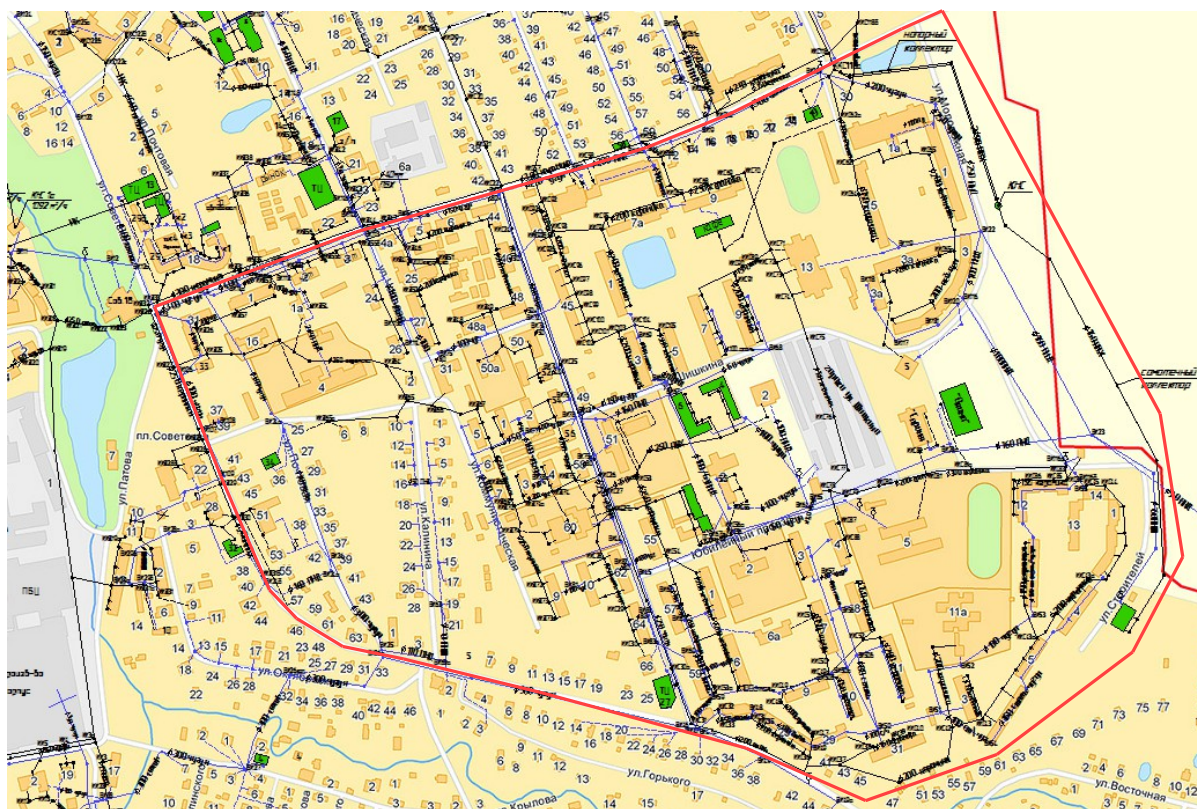
Система канализации принята полная раздельная, при которой хозяйственно-бытовая сеть прокладывается для отведения стоков на очистные сооружения (КОС) от жилой и общественной застройки, дождевые стоки отводятся по самостоятельной сети на очистные сооружения дождевой канализации. В настоящее время в городе 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).

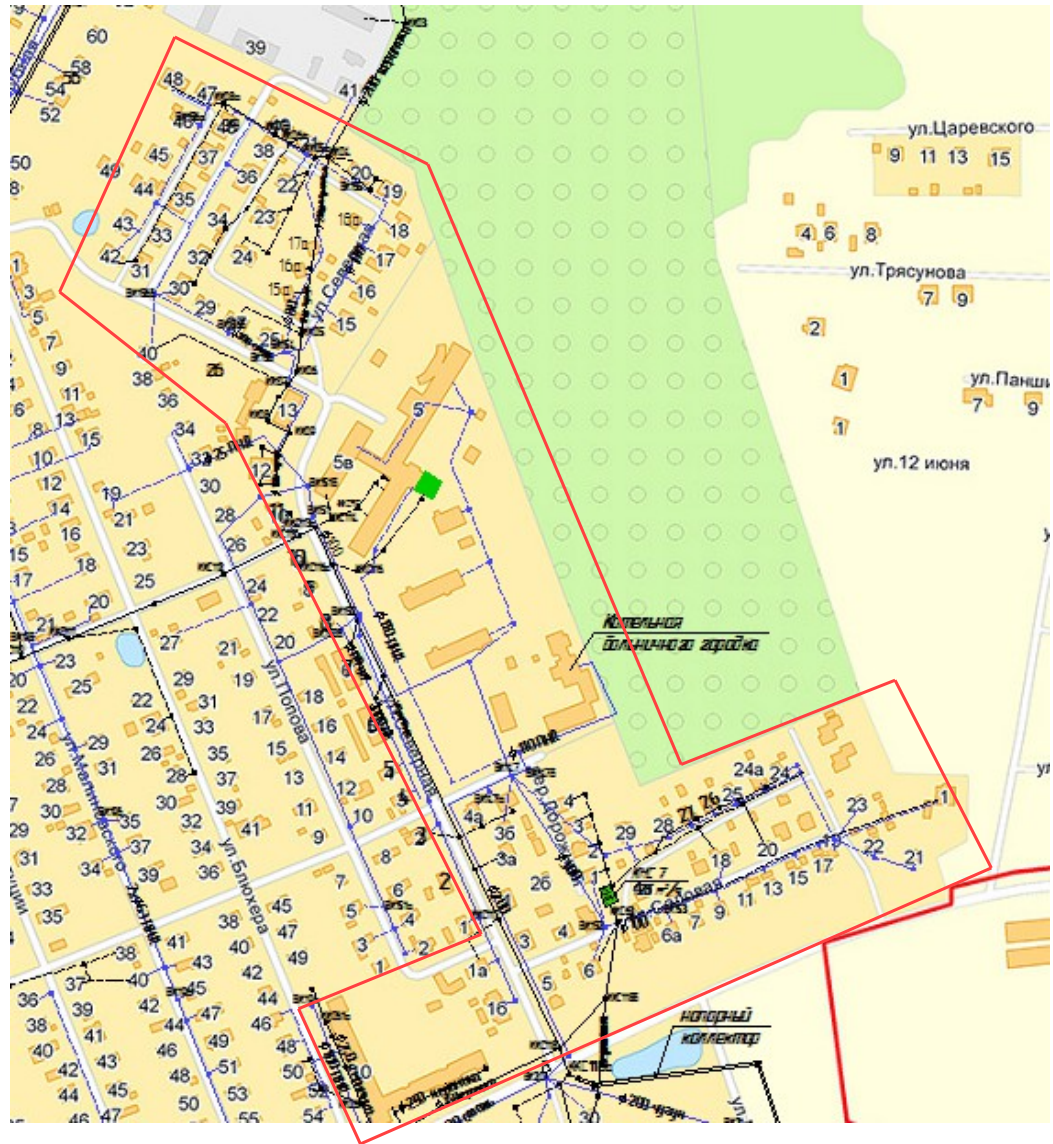
## 4.2 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения

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

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

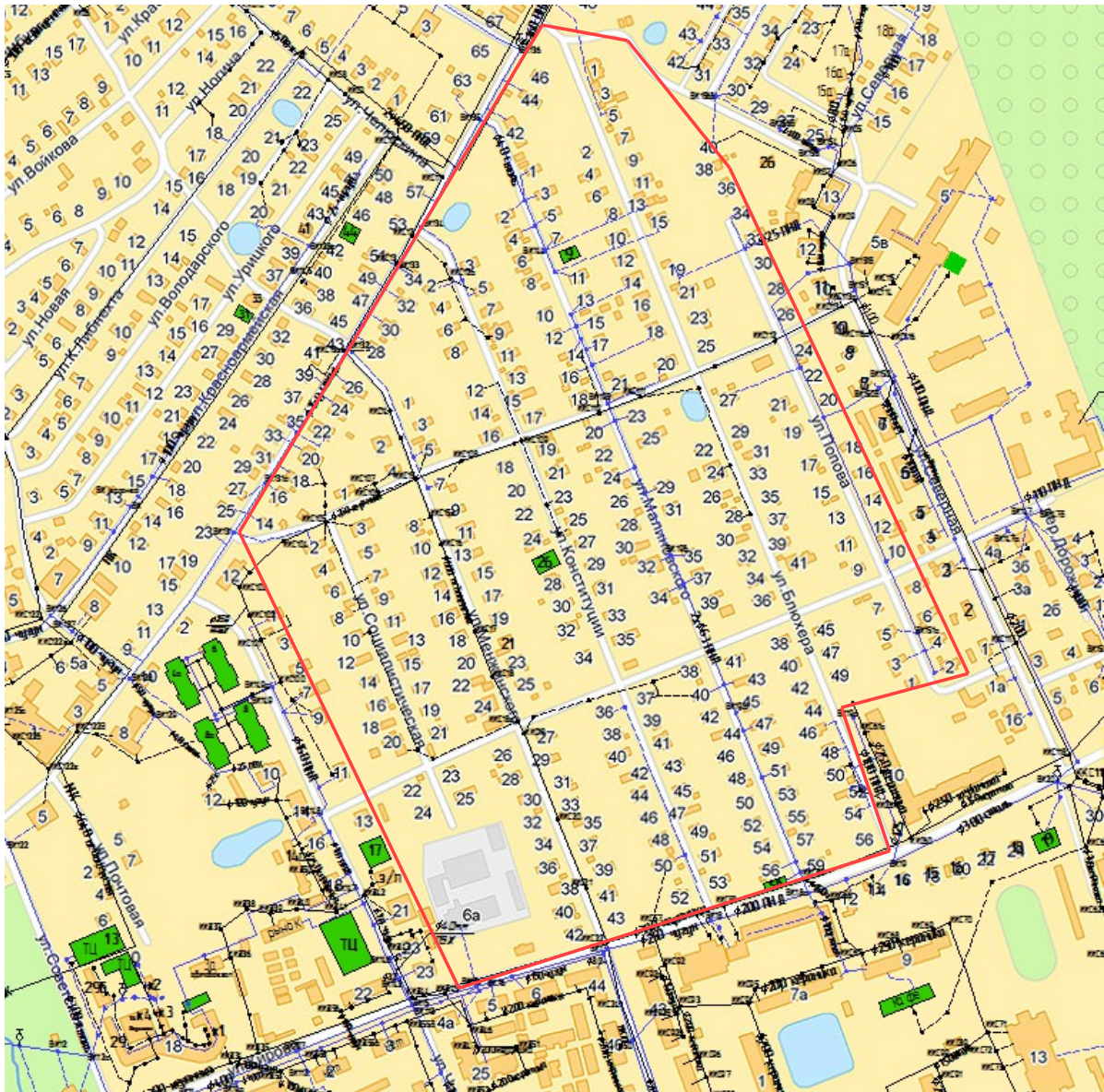


2-я зона: район, периметр которого ограничен улицами Северная, Кирова, Клубная.





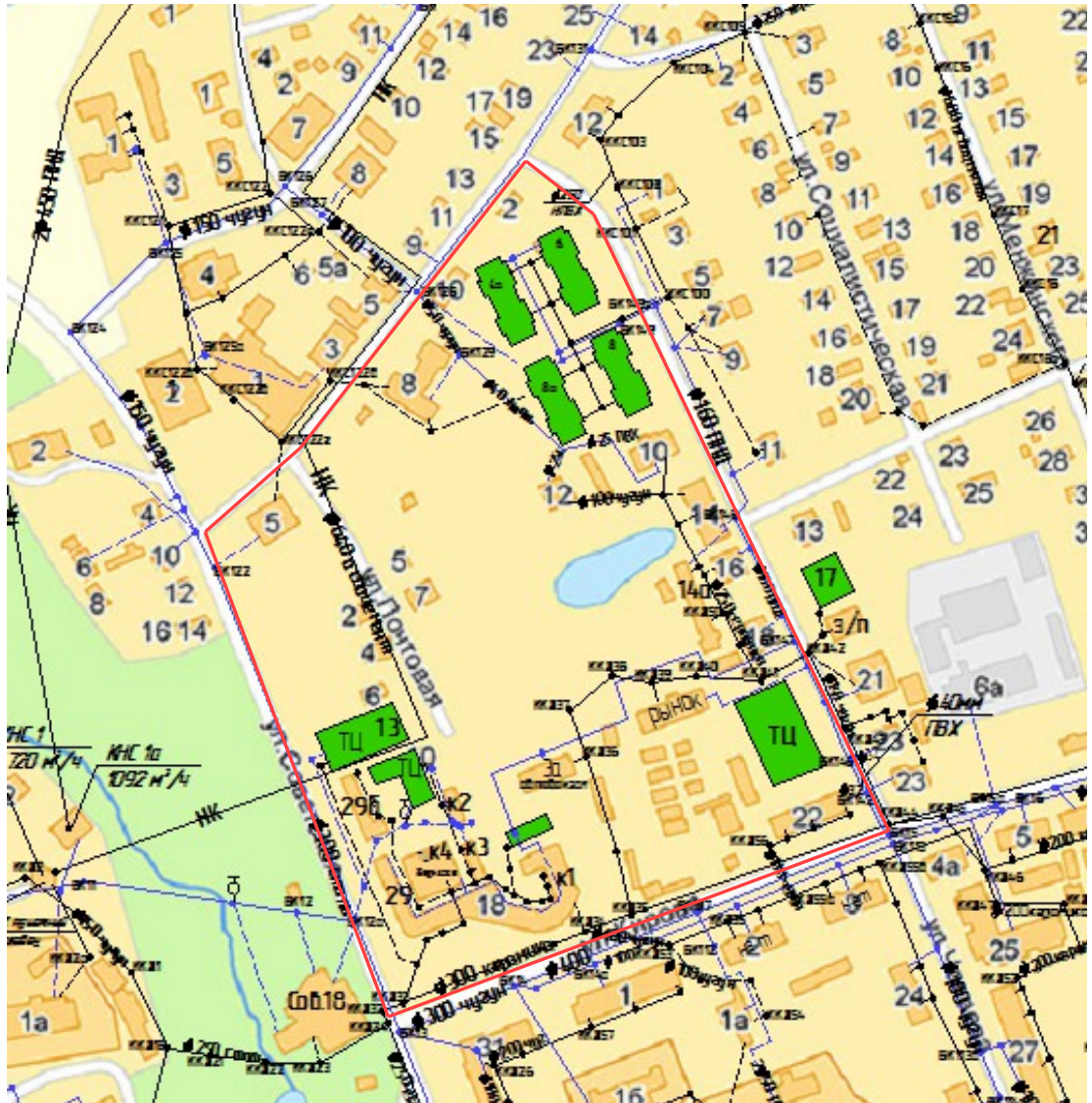
**3-я зона:** район, периметр которого ограничен улицами Северная, Кирова, Клубная, Чапаева



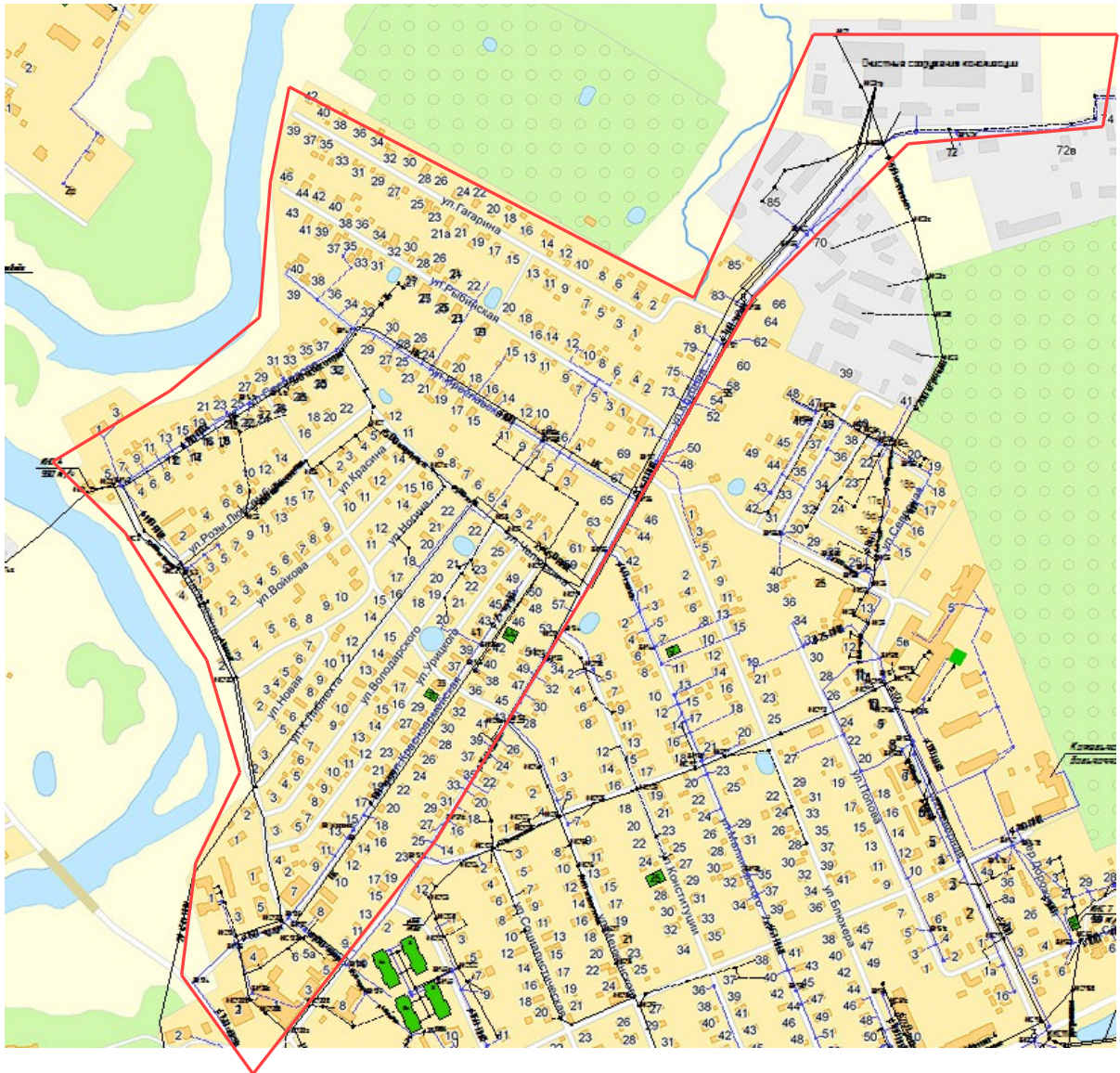
В данной зоне имеет место недостаточный охват системой централизованного водоотведения одноэтажной застройки.



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



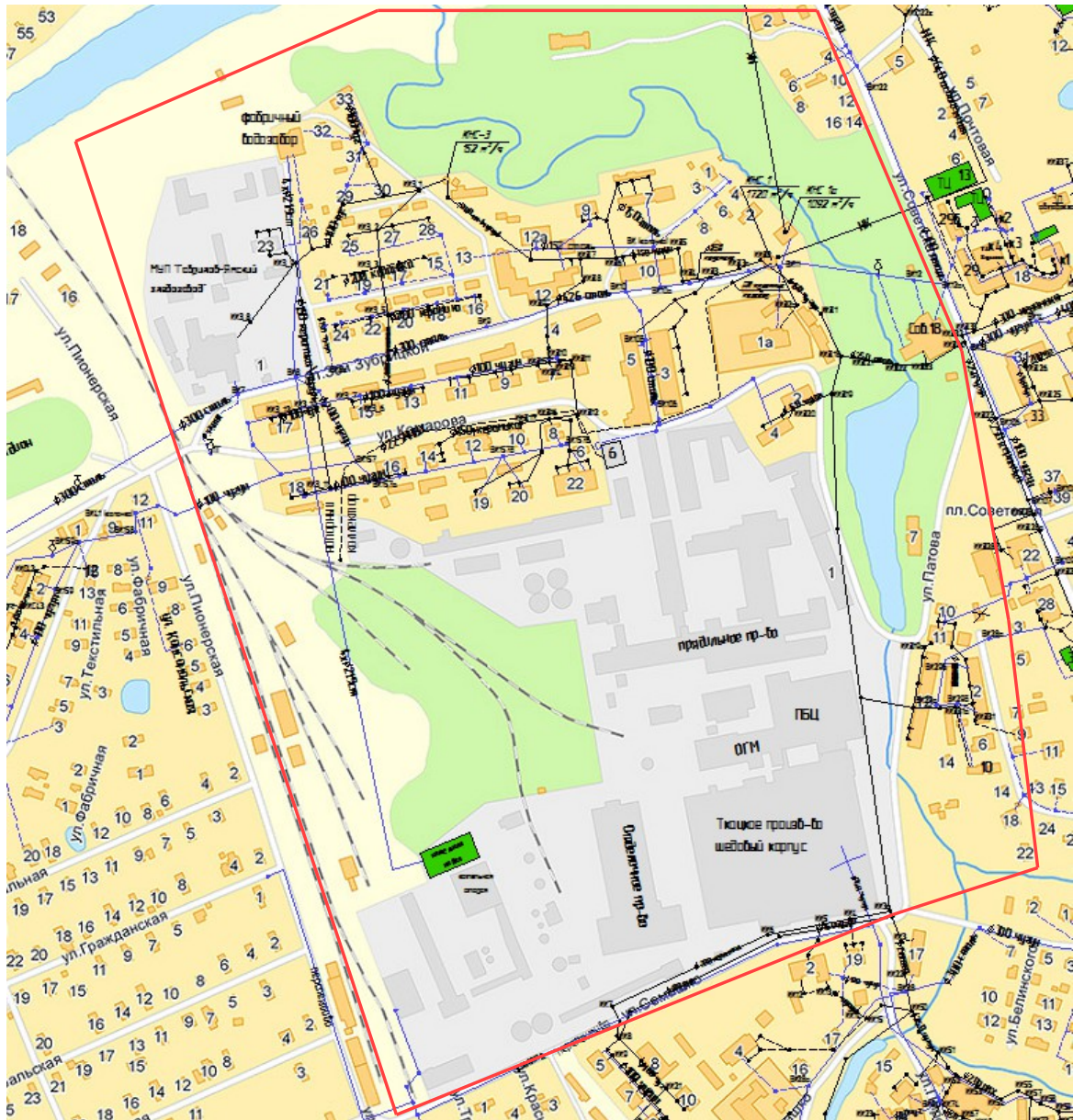
5-я зона: район, периметр которого ограничен улицами Клубная, Набережная, Советская, Гагарина



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

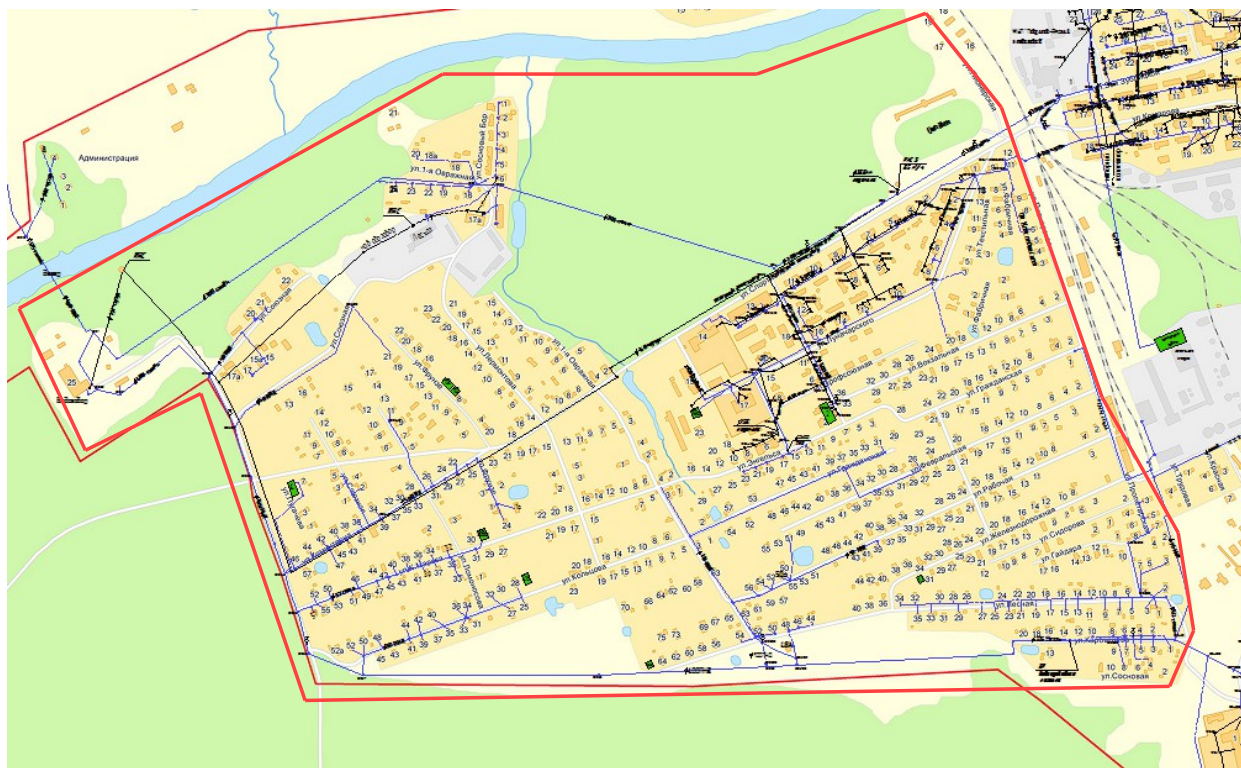


**б-я зона:** район, периметр которого ограничен улицами Семашко, Советская, Патова, З.Зубрицкой, Пионерская





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.

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

### 4.3. Анализ существующих проблем

1. Централизованной системой канализации охвачен не весь населенный пункт.

2. Отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие городского поселения в целом.

3. 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.

4. В городском поселении Гаврилов-Ям отсутствует ливневая канализация для отвода поверхностных вод

### 4.4. Перспективные расчетные расходы сточных вод городского поселения Гаврилов-Ям

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории, с учетом коэффициента суточной неравномерности.

Результаты расчета суммарного расхода сточных вод представлены в таблице 7.

Таблица 4.3 - Расчет расходов сточных вод

№	Наименование объектов водоотведения	Водоотведение м <sup>3</sup> /сут
		Современное состояние 2016 г.
1	Население	1802,84
2	Объекты производственного-коммунального, рекреационного, коммунально-бытового и общественно-делового назначения	2929,64
	<b>Итого</b>	<b>4732,48</b>
	Неучтенные расходы	-
	<b>Всего</b>	<b>4732,48</b>

#### **4.5. Перспективная схема хозяйственно-бытовой канализации**

Перспективная схема водоотведения учитывает развитие поселения, его первоочередную и перспективную застройки, исходя из увеличения степени благоустройства жилых зданий, развития производственных, рекреационных и общественно-деловых центров.

Перспективная схема водоотведения предусматривает расширение существующих централизованных систем, в которую будут поступать хозяйственно-бытовые и промышленные стоки от предусматриваемых строительством объектов, в том числе индивидуального жилищного строительства повышенной комфортности. Строительство новых систем централизованного водоотведения не предусматривается. При индивидуальном жилищном строительстве, не имеющих выхода к систем централизованной канализации, следует предусматривать локальные канализационные системы с использованием септиков.

Согласно СНиП 2.04.03 85 «Канализация и наружные сети и сооружения» Статья 6.80. В зависимости от расхода сточных вод для септиков следует принимать:

- однокамерные септики — при расходе сточных вод до 1 м<sup>3</sup>/сут,
- двухкамерные — до 10 м<sup>3</sup>/сут
- трёхкамерные — свыше 10 м<sup>3</sup>/сут.

Площадки планируемых объектов канализования, располагаемые рядом, следует объединять в единые системы хозяйственно-бытовой канализации. Территория существующей и планируемой застройки может быть подключена к существующим очистным сооружениям.

Для улучшения обеспечения отвода и очистки бытовых стоков на территории поселения предусматриваются следующие мероприятия:

#### **4.6 Мероприятия по развитию системы водоотведения**

С целью улучшения экологической ситуации и повышению уровня благоустройства населения, необходимо проведение ряда мероприятий:



Мероприятия на расчетный срок:

- строительство канализационных сетей и сооружений для нового строительства.

Мероприятия на первую очередь:

- реконструкция КОС, с применением энергосберегающего оборудования;
- реконструкция существующих и строительство канализационных сетей;
- реконструкция КНС;
- разработка проектной документации и строительство системы водоотведения поверхностного стока с очистными сооружениями.

#### **4.7 Развитие схемы водоотведения**

Очистные сооружения канализации городского поселения Гаврилов-Ям имеют достаточные резервы свободных производственных мощностей, соответственно имеется возможность подключить к сетям водоснабжения микрорайонов (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 представленная на рисунке 4.1.

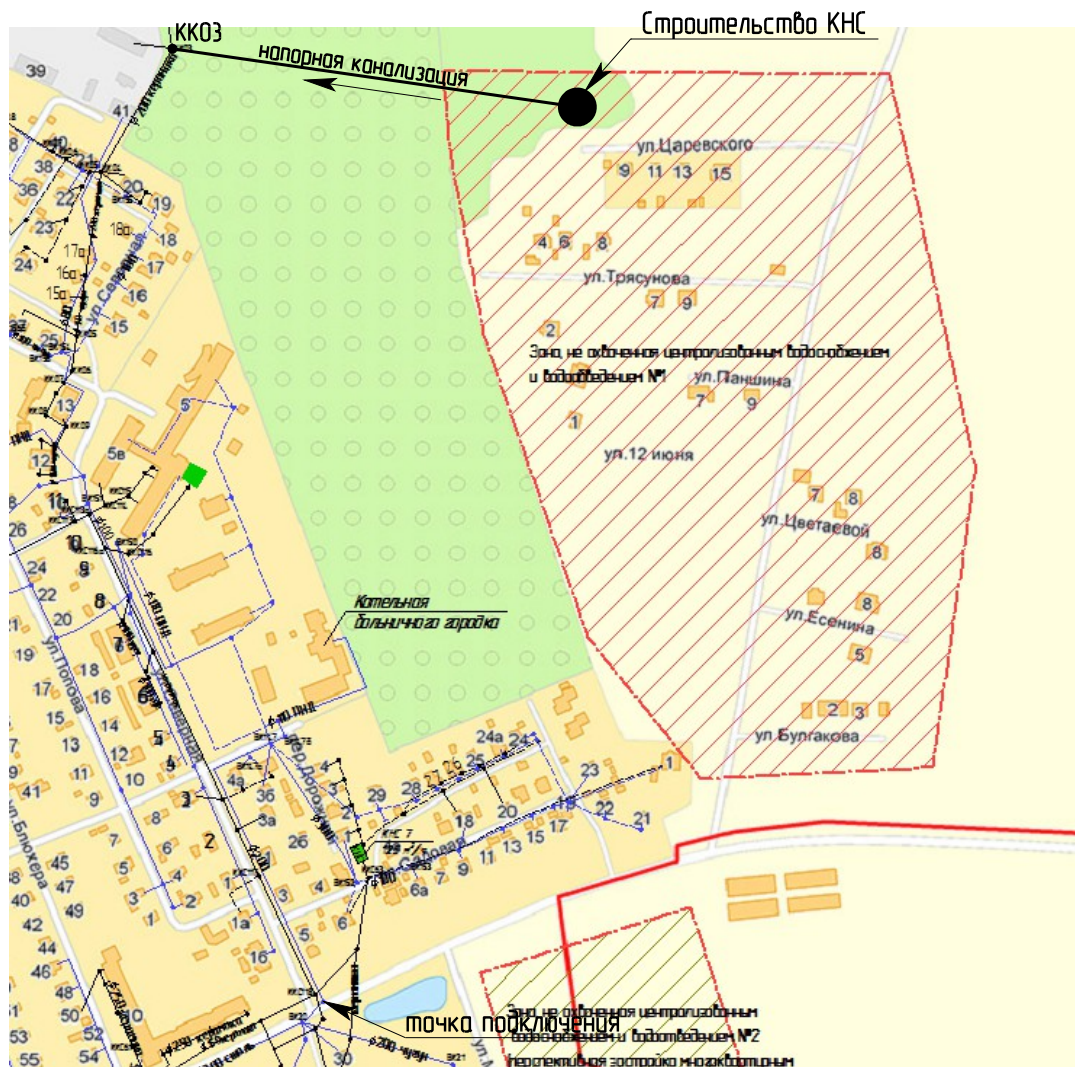


Рисунок 4.1 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоотведения

2. Планируется застройка района ул. Молодежная многоквартирными жилыми домами, приблизительная схема подключения представлена на рисунке 4.2.

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.

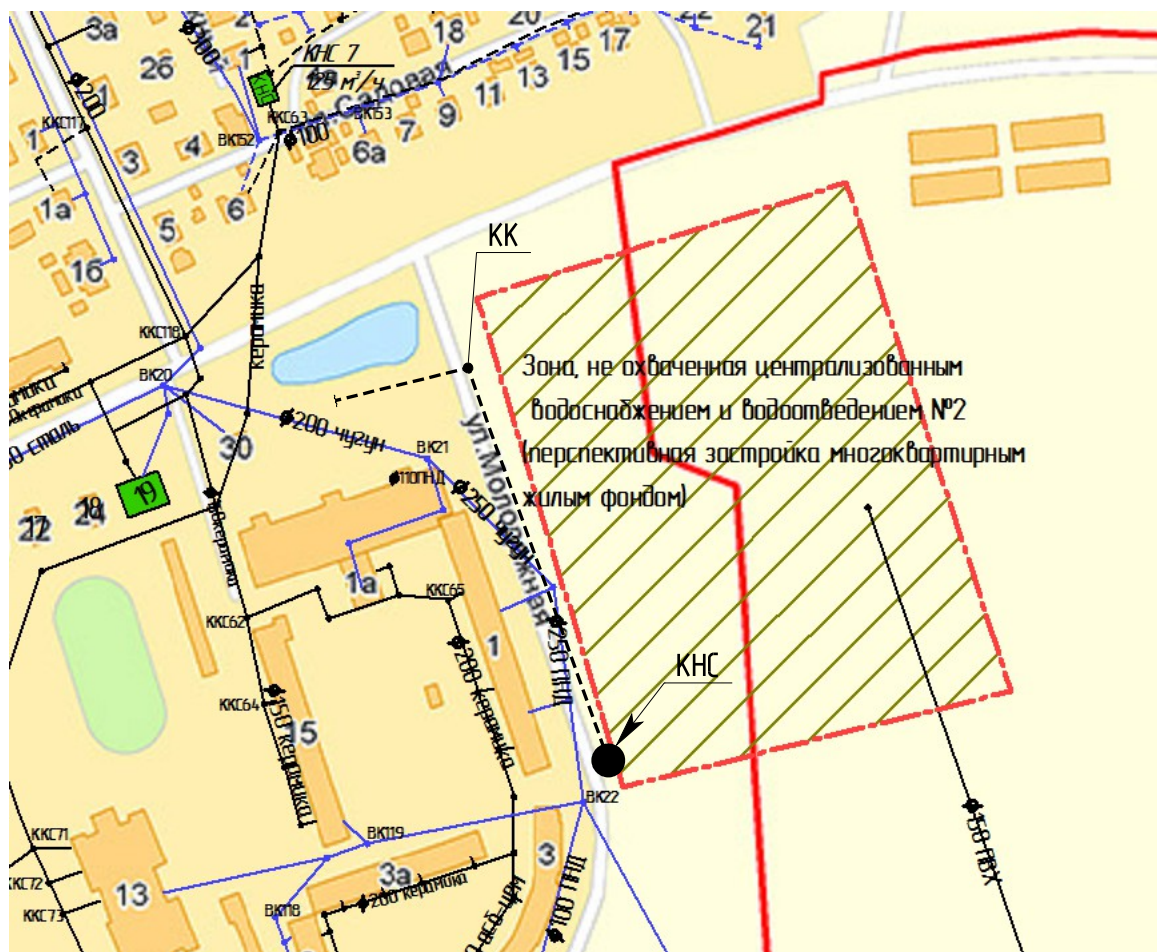


Рисунок 4.2 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоотведения

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 4.3.



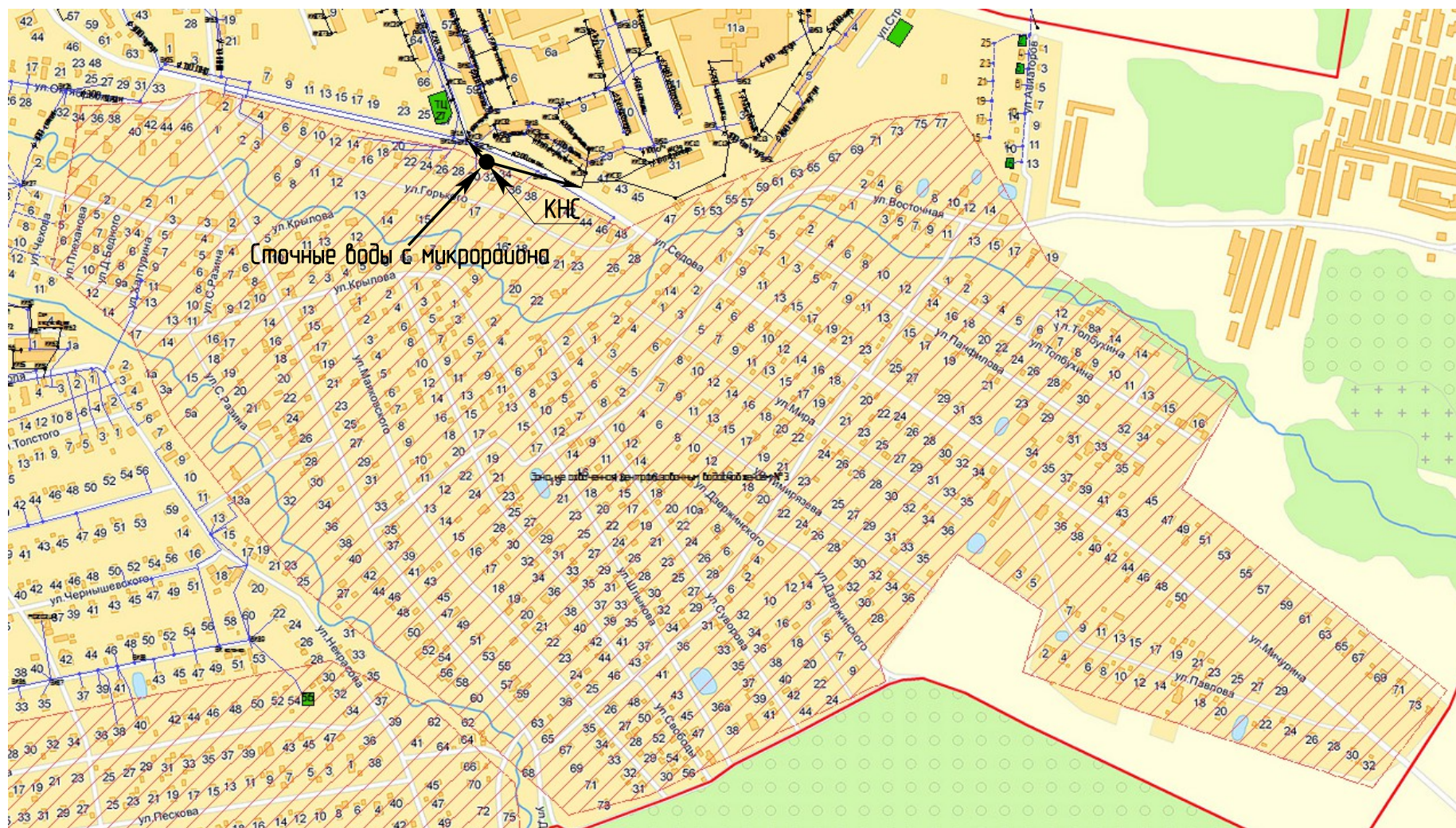


Рисунок 4.3 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоотведения





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 4.5.

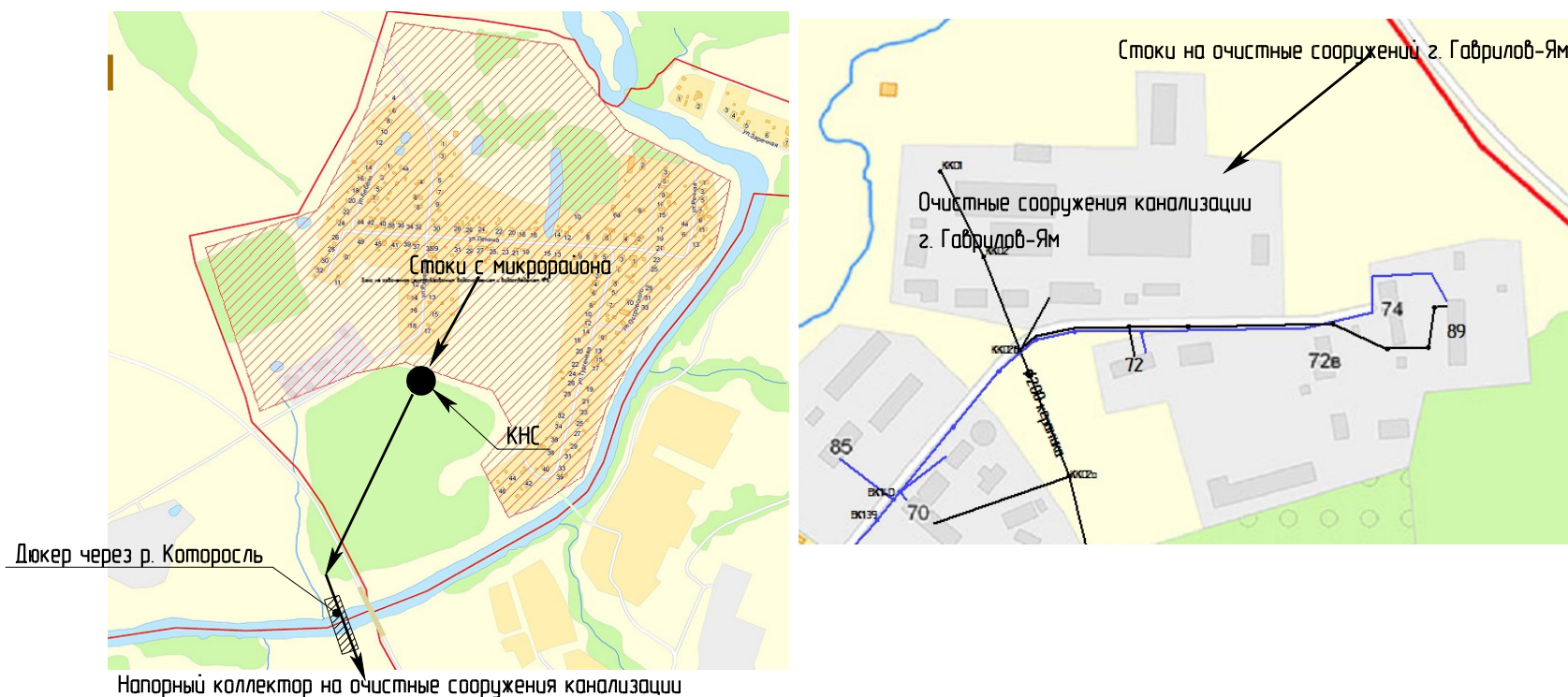


Рисунок 4.5 – Приблизительная схема подключения микрорайона к сетям водоотведения



## 5. ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СХЕМЫ

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий настоящей программы включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;
- приобретение материалов и оборудования;
- пусконаладочные работы;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства производственных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

Сметная стоимость в текущих ценах – это стоимость мероприятия в ценах того года, в котором планируется его проведение, и складывается из всех затрат на строительство с учетом всех вышеперечисленных составляющих.

Таблица 5.1

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

Стоимость строительства водопроводных и канализационных систем в оставшихся районах в настоящее время не представляется возможным.

## **1 6. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ**

В результате реализации настоящей программы:

- потребители будут обеспечены коммунальными услугами централизованного водоснабжения и водоотведения с более высоким уровнем охвата;
- будет достигнуто повышение надежности и качества предоставления коммунальных услуг;
- будет улучшена экологическая ситуация.

Реализация программы направлена на увеличение мощности по водоснабжению и водоотведению для обеспечения подключения строящихся и существующих объектов городского поселения Гаврилов-Ям в необходимых объемах и необходимой точке присоединения.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Объекты систем водоснабжения, бесхозные в общем случае должны выявляться в процессе паспортизации объектов водоснабжения. На момент разработки схемы выявлены следующие бесхозные сети:

- водопроводная сеть, проходящая от ул. Пушкина до школы-интерната для умственно-отсталых детей.
- водопроводная сеть, проходящая от ВК23 ул. Юбилейный проезд до ул. Авиаторов.