

Приложение №2  
к постановлению администрации  
муниципального образования  
город Гусь-Хрустальный  
Владимирской области  
от 23.06.2021 № 428



**Схема водоотведения  
муниципального образования  
город Гусь-Хрустальный Владимирской области  
на период 2014-2025 годы**

2014 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	5
НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА .....	5
ОБЩАЯ ЧАСТЬ .....	6
РАЗДЕЛ 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДА ГУСЬ-ХРУСТАЛЬНЫЙ.....	7
1.1.Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования город Гусь-Хрустальный и деление территории города на эксплуатационные зоны .....	7
1.2.Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения.....	9
1.3.Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения.....	13
1.4.Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	13
1.5.Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них.....	13
1.6.Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	16
1.7.Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	17
1.8.Описание территорий города Гусь-Хрустальный, не охваченных централизованной системой водоотведения .....	17
1.9.Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения города Гусь-Хрустальный.....	18
РАЗДЕЛ 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	21
2.1.Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	21
2.2.Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения.....	23
2.3.Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов .....	23
2.4.Результаты ретроспективного анализа за последние 5 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам города Гусь-Хрустальный с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	24

2.5.Прогнозируемые балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения на срок до 2025 года.....	26
РАЗДЕЛ 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД.....	27
3.1.Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	27
3.2.Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	28
3.3.Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам .....	28
3.4.Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	31
РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	33
4.1.Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	33
4.2.Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая техническое обоснование этих мероприятий.....	35
4.3.Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения .....	38
4.4.Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение .....	42
4.5.Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории города Гусь-Хрустальный, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование .....	43
4.6.Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	43
РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....	44
5.1.Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные и подземные водные объекты и на водозаборные площади .....	44
5.2.Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	44
РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....	46

РАЗДЕЛ 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....	48
РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	49
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	50
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ....	51
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ....	61
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ....	67

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Схема водоотведения поселения – совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем водоотведения и направлений их развития [1].

Схема водоотведения муниципального образования город Гусь-Хрустальный Владимирской области на период 2014-2025 годы (далее – Схема) разработана ЗАО НПО «Техкранэнерго» согласно договору ЗАО-2014/1877 от 29 июля 2014 года в соответствии с техническим заданием к данному договору (приложение 1). Основанием для разработки Схемы являются следующие исходные данные:

- Генеральный план г. Гусь-Хрустальный;
- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования город Гусь-Хрустальный на 2012-2025 годы;
- результаты энергетического обследования и программа энергосбережения «Муниципального унитарного водопроводно-канализационного предприятия г. Гусь-Хрустальный»;
- инвестиционная программа «Муниципального унитарного водопроводно-канализационного предприятия г. Гусь-Хрустальный»;
- материалы «Муниципального унитарного водопроводно-канализационного предприятия г. Гусь-Хрустальный» (документация по источникам водоснабжения и насосным станциям, данные технологического и коммерческого учета потребления воды, конструктивные данные и схемы по сетям водоснабжения и сооружениям на них, эксплуатационная документация, документы по финансовой и хозяйственной деятельности, статистическая отчетность);
- данные, полученные в процессе проведения экспресс-энергоаудита специалистами ЗАО НПО «Техкранэнерго»;
- топографические планы г. Гусь-Хрустальный.

## **НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА**

1. Федеральный закон от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
2. Федеральный закон от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

## **ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

Город Гусь-Хрустальный основан в 1756 году, административный центр Гусь-Хрустального муниципального района (в состав района не входит) и муниципального образования «Город Гусь-Хрустальный» Владимирской области. Муниципальное образование город Гусь-Хрустальный (далее – город Гусь-Хрустальный) наделено статусом городского округа Законом Владимирской области от 10 сентября 2004 года № 145-ОЗ «О наделении статусом городского округа муниципального образования город Гусь-Хрустальный и установлении его границы».

Территорию города Гусь-Хрустальный составляют исторически сложившиеся земли города, прилегающие к нему земли общего пользования, территории традиционного природопользования населения города Гусь-Хрустальный, рекреационные земли, земли для развития города, независимо от форм собственности и целевого назначения, находящиеся в пределах границ города Гусь-Хрустальный, в том числе территории населенных пунктов, не являющиеся муниципальными образованиями: поселок Гусевский-Центральный, поселок Гусевский-3, поселок Гусевский-4, поселок Гусевский-8, поселок Панфилово, поселок Новый.

Общая площадь муниципального образования «Город Гусь-Хрустальный» – 4203 га, численность населения (2014 г.) – 60 707 чел., общая площадь жилищного фонда (2010 г.) – 1444,3 тыс. м<sup>2</sup>. Город расположен в Мещёре на реке Гусь, в 63 км к югу от Владимира.

## **РАЗДЕЛ 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДА ГУСЬ-ХРУСТАЛЬНЫЙ**

Раздел содержит:

- а). описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны;
- б). описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами;
- в). описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения;
- г). описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения;
- д). описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения;
- е). оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости;
- ж). оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду;
- з). описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения;
- и). описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского округа.

### **1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования город Гусь-Хрустальный и деление территории города на эксплуатационные зоны**

Экономическое и экологическое значение систем водоотведения трудно переоценить. Системы водоотведения устраняют негативные последствия воздействия сточных вод на окружающую природную среду. После очистки сточные воды сбрасываются в водные объекты. Системы водоотведения тесно связаны с системами водоснабжения. Потребление и отвод воды от каждого санитарного прибора, квартиры и здания без ограничения обеспечивают высокие санитарно-эпидемиологические и

Схема водоотведения муниципального образования город Гусь-Хрустальный на период 2014-2025 годы комфортные условия жизни людей. Правильно спроектированные и построенные системы отведения стоков при нормальной эксплуатации позволяют своевременно отводить огромные количества сточных вод, не допуская аварийных ситуаций со сбросом стока в водные объекты. Это, в свою очередь, позволяет значительно снизить затраты на охрану окружающей среды и избежать ее катастрофического загрязнения.

Водоотведение города Гусь-Хрустальный представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и технологических процессов, условно разделенный на три составляющих:

- сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения и предприятий, направляемых по самотечным и напорным коллекторам на очистные сооружения канализации;
- механическая и биологическая очистка хозяйственно-бытовых стоков на очистных сооружениях канализации;
- обработка и утилизация осадков сточных вод.

Канализационно-насосные станции служат для перекачки канализационных стоков, поступающих в городскую канализацию по внутриквартальным, уличным и магистральным коллекторам, на очистные сооружения города.

Система водоотведения г. Гусь-Хрустальный полная раздельная. Услуги водоотведения в городе осуществляет Муниципальное унитарное водопроводно-канализационное предприятие г. Гусь-Хрустальный, так же 1/3 стоков города транспортирует и перекачивает частная организация ООО «Аква».

Сточные воды жилого фонда и предприятий г. Гусь-Хрустальный поступают в систему городской канализации и далее на очистные сооружения города. Очистные сооружения биологической очистки расположены в юго-восточной части города. Стоки на очистные сооружения подаются по напорным коллекторам от 3-х канализационных станций. Для беспрепятственной транспортировки стоков на территории города расположены 20 канализационно-насосных станций, в том числе две КНС на поселке Гусевский.

Общая протяженность канализационных сетей г. Гусь-Хрустальный и поселков – 184,82 км. Распределение трубопроводов различных диаметров по их назначению в общей канализационной сети:

- Ø 100, 200, 300 – напорные трубопроводы протяженностью 17,6 км;
- Ø 150, 200, 250, 300, 400 – самотечные коллектора протяженностью 92,48 км;
- Ø 100, 150 – дворовой сети канализации протяженностью 12,72 км.

По самотечным и напорным коллекторам стоки попадают на очистные сооружения биологической очистки. Городские очистные сооружения канализации состоят из 2-х очередей.

Усадебная и одноэтажная застройка в основном не канализована и оборудована гидроизолированными выгребными.

Постановление Правительства Российской Федерации от 31.05.2019 №691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782» уточняет понятие в сфере водоотведения: «технологическая зона водоотведения» – часть централизованной системы водоотведения (канализации), отведение сточных вод из которой осуществляется в водный объект через одно инженерное сооружение, предназначенное для сброса сточных вод в водный объект (выпуск сточных вод в водный объект), или несколько технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (выпусков сточных вод в водный объект).

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения города Гусь-Хрустальный, отнесенной к таковой в соответствии с критериями, установленными Постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.2019 №691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в постановление правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782», можно выделить следующие зоны:

- технологическая зона очистных сооружений города Гусь-Хрустальный;
- технологическая зона очистных сооружений п. Гусевский-Центральный.

## **1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения**

### ОСК г. Гусь-Хрустальный

Городские очистные сооружения канализации состоят из 2-х очередей.

Дата пуска в эксплуатацию 1-ой очереди – 1971 год.

Дата пуска в эксплуатацию 2-ой очереди – 1977 год.

Проектная производительность городских очистных сооружений – 50,0 тыс. м<sup>3</sup> в сутки.

Проектная производительность станции доочистки – 38,0 тыс. м<sup>3</sup> в сутки.

Для очистки смеси хозяйственно-фекальных и промышленных сточных вод принят метод полной биологической очистки в аэротенках с доведением БПК<sub>5</sub> до 10 мг/дм<sup>3</sup> и содержание взвешенных веществ до 10 мг/дм<sup>3</sup> с последующей доочисткой до 6 мг/дм<sup>3</sup> по БПК<sub>5</sub> и взвешенным веществам.

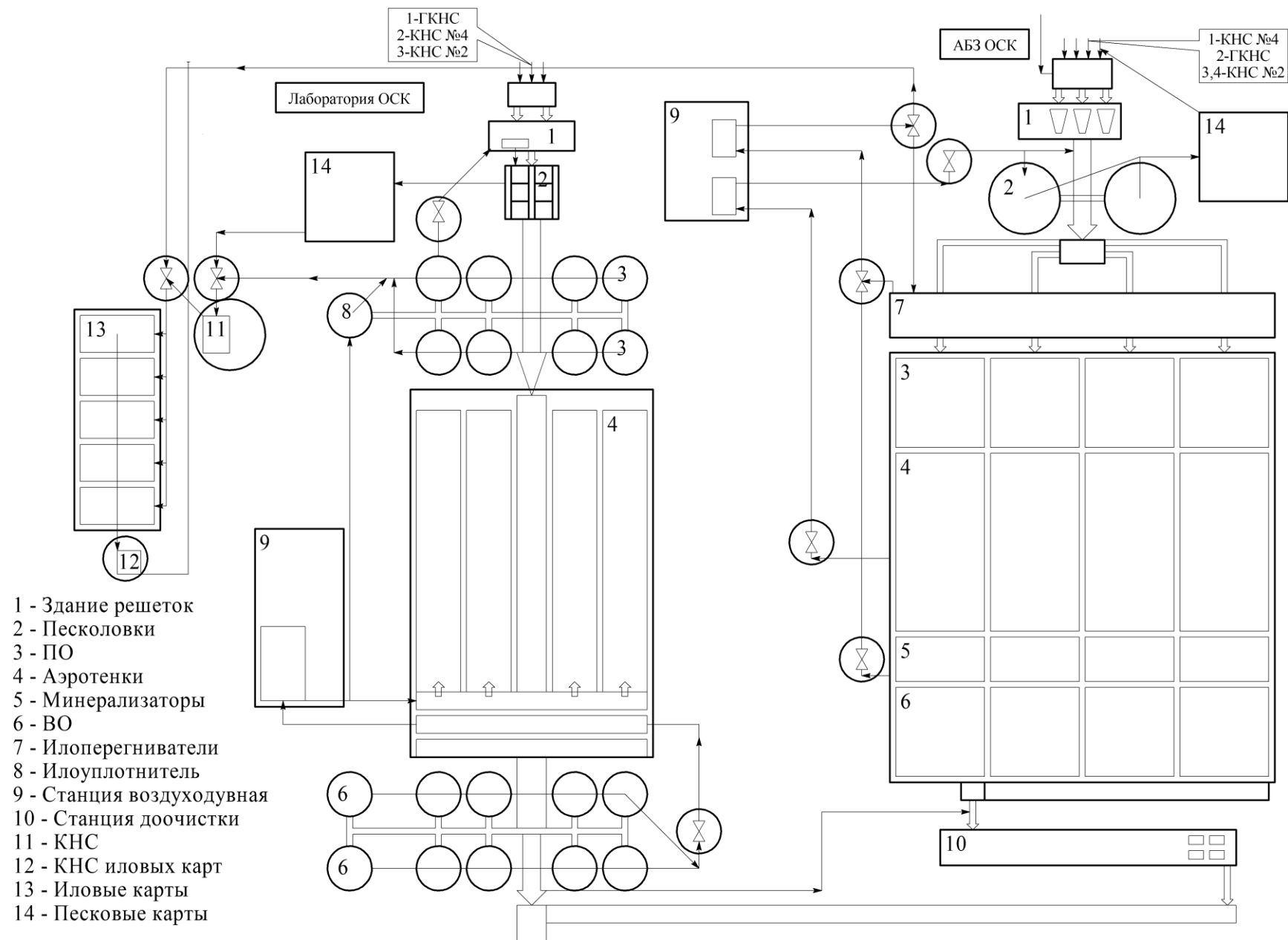
В состав городских очистных сооружений канализации входят:

1-я очередь – приемная камера, здание решеток, горизонтальные песколовки, песковые площадки, водоизмерительные лотки Поршала, первичные вертикальные

Схема водоотведения муниципального образования город Гусь-Хрустальный на период 2014-2025 годы  
отстойные, иловые площадки, 2-х коридорный аэротенк, вторичные вертикальные отстойники, контактные резервуары, илоуплотнитель.

2-я очередь – приемная камера, здание решеток, вертикальные песколовки, илоперегиватель, первичные радиальные отстойники, 2-х коридорный аэротенк, минерализаторы, вторичные радиальные отстойники, барабанные сетки, песчаные фильтры, контактные резервуары.

Принципиальная схема очистных сооружений канализации представлена на рисунке 1.



**Рисунок 1. – Принципиальная схема ОСК г. Гусь-Хрустальный.**

Первая очередь не обеспечивает необходимое качество очистки и в настоящее время не эксплуатируется. Стоки поступают на вторую очередь, где и производится их очистка.

Городские очистные сооружения канализации рассчитаны на прием и очистку смеси хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод с содержанием взвешенных веществ  $360 \text{ мг/дм}^3$  и БПК<sub>5</sub> -  $360 \text{ мг/дм}^3$ .

Технологический процесс очистки хозяйственно-бытовых сточных вод включает в себя следующие основные стадии:

- механическую очистку, предназначенную для удаления крупных минеральных взвесей;
- биологическую очистку с мелкопузырчатой аэрацией;
- доочистку на барабанных сетках и песчаных фильтрах.

Технологический процесс очистки сточных вод основан на использовании биологических методов очистки.

Сточные воды от насосных станций попадают в существующую приемную камеру здания механической очистки, проходят очистку на механических решетках и самотеком поступают на две песколовки по существующему бетонному лотку. В настоящее время установлены новые решетки крючкового типа.

Песколовки служат для удаления крупных минеральных взвесей. Тяжелые минеральные частицы оседают на дно песколовки, а более легкие органические вещества направляются на дальнейшие стадии очистки. Сточная вода, прошедшая грубую механическую очистку, самотеком поступает в распределительную камеру, оборудованную щитовыми затворами, и далее в четыре параллельно работающие секции первичных отстойников.

Осветленный сток после первичных отстойников через распределительные лотки направляется в четырехсекционные двухкоридорные аэротенки, в котором сложные органические соединения благодаря биохимическим процессам, проходящим при помощи ферментов активного ила, подвергаются распаду.

После блока биологической очистки сточная вода поступает во вторичный отстойник, где происходит ее осветление. Часть активного ила (рециркуляционный) по илопроводу возвращается в аэротенк, избыточный ил поступает в аэробные минерализаторы, где производится стабилизация осадка.

Осветленная вода из вторичных отстойников собирается в приемном лотке и по трубопроводу подается в здание доочистки.

Очищенная сточная вода через существующий трубопровод направляется в реку Гусь, водоем рыбохозяйственного значения 1-ой категории.

Очистные сооружения биологической очистки имеют большой износ. В настоящее время ведется реконструкция второй очереди включающая в себя: установ-

Схема водоотведения муниципального образования город Гусь-Хрустальный на период 2014-2025 годы  
ку акустического счетчика, замену центральных распределительных труб на отстойниках, замену полупогружной доски и водосливной кромки.

#### п. Гусевский-Центральный

Имеется централизованная система хозяйственно-бытовой канализации. Очистка сточных вод осуществляется в биологических прудах, расположенных в выработанных карьерах. Проектная мощность – 2000 м<sup>3</sup>/сутки. После биопрудов сточные воды сбрасываются в магистральный канал осушительной сети торфомассива и далее в р. Поль.

### **1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения**

Технологической зоной водоотведения очистных сооружений канализации г. Гусь-Хрустальный являются централизованные системы водоотведения, принимающие сточные воды (хозяйственно-бытовые и производственные) от восточной, центральной и северной части города.

Технологической зоной водоотведения очистных сооружений канализации п. Гусевский-Центральный являются централизованные системы водоотведения, принимающие сточные воды от центральной части поселка.

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

#### ОСК г. Гусь-Хрустальный

Сточные воды от насосных станций попадают в существующую приемную камеру здания механической очистки, проходят очистку на механических решетках и самотеком поступают на две песколовки по существующему бетонному лотку. Осадок (песок) с песколовки образуется при работе очистных сооружений после проведения механической очистки сточных вод. Иловый осадок очистных сооружений и песок с песколовки направляются для рекультивации территорий свалок твердых бытовых отходов.

### **1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них**

Отвод и транспортировку хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Краткое описание характеристик и расположения КНС представлено в таблице 1.

**Таблица 1.**

### Характеристики КНС г. Гусь-Хрустальный

№ п/п	Наименование и место-положение КНС	Марка насоса	Кол-во насосов	КПД насоса, %	Год ввода в эксплуатацию		Паспортная производительность, м³/ч
					КНС	насоса	
Муниципальное унитарное водопроводно-канализационное предприятие г. Гусь-Хрустальный							
1	ГКНС №10, г. Гусь-Хрустальный, ул. Лагерная	ФНГ 800/33	1	75		2006	800
		СМ 200-250-400/4	1	75		2001	530
		НС 400/62	1	75		2014	600
		«Гном»	1	75		2014	40
2	КНС №1, г. Гусь-Хрустальный, ул. Маяковского	ФНГ 450/22,5	2	75		2002	450
3	КНС №2, г. Гусь-Хрустальный, ул. Гагарина	ФНГ 450/22,5	2	75		2002	450
		СМ 200-250-400а/4	1	75		2001	510
4	КНС №3, г. Гусь-Хрустальный, ул. Пролетарская	ФНГ 160/22	2	75		2002	160
		«Гном»	1	75		2001	40
5	КНС №4, г. Гусь-Хрустальный, ул. Красноармейская	СМ 200-250-400/4	3	75		2001	530
		«Гном»	1	75		2001	12
6	КНС ДЮСШ (спортивная школа)	ФНГ 80/32	1	75		2002	80
7	КНС №5, г. Гусь-Хрустальный, пр-кт 50 лет Советской власти	ФНГ 250/22	3	75		2002	250
8	КНС №6, г. Гусь-Хрустальный, пр-кт 50 лет Советской власти	ФНГ 160/22	1	75		2002	160
		ФНГ 100/32	1	75		2002	100
9	КНС №7, г. Гусь-Хрустальный, ул. Хрустальщиков д.8	ФНГ 80/32	1	75		2002	80
10	КНС №12, г. Гусь-Хрустальный, ул. Менделеева	ФНГ 450/32	1	75		2014	450
11	КНС №14 ул. Советская, пос. Гусевский.	СМ 100-150-350	1	75		2002	250
		ФНГ 160/32	1	75		2002	160
12	КНС №15, ул. Строительная пос. Гусевский	ФНГ 80/32	1	75		2002	80
13	КНС дет. сад №23, г. Гусь-Хрустальный, ул. Садовая	ФНГ 60/32	1	75		2002	60
ОАО "Гусевский стекольный завод им. Ф.Э. Дзержинского"							
14	КНС, территория стекольного завода	СМ-100-65-250	1	75		2013	250
15	Станция промливневых стоков, территория стекольного завода	СДВ 160/45	3	64		1989-2012	160
		К160/30	1	75		2013	160
		6К12	1	-		1989	160

№ п/п	Наименование и место- положение КНС	Марка насоса	Кол-во насосов	КПД насоса, %	Год ввода в экс- плуатацию		Паспортная производи- тельность, м³/ч
		ВКС 1/16			КНС	насоса	
		ВКС 1/16	2	28		1989	16
ООО "ТехноКварц"							
16	КЛС	ФГ-216	1	40		2009	175
ООО «Аква» г. Гусь-Хрустальный							
17	КНС №1, г. Гусь-Хрустальный, ул. Транспортная	-	2	-	1976	-	-
18	КНС №2, г. Гусь-Хрустальный, ул. Су-ловская	-	2	-	1976	-	-
19	КНС №3, г. Гусь-Хрустальный, ул. Полевая	-	2	-	1976	-	-
20	КНС №4, г. Гусь-Хрустальный, р-н очи-стных сооружений	-	2	-	1976	-	-

Средний физический износ канализационных насосных станций составляет 71%. В настоящее время завершена реконструкция КНС №12 по ул. Менделеевская.

Общая протяженность канализационных сетей г. Гусь-Хрустальный и поселков – 126,8 км. Существующие канализационные сети находятся в неудовлетворительном состоянии. Средний физический износ канализационных сетей составляет – 69,3 %.

Из 126,8 км канализационных сетей 52,5 % имеют 100 % износ; 9,3 % – от 90 до 100 %; 11,8 % – от 70 до 90 %; 19,3 % – от 50 до 70 %; 6,8 % – от 30 до 50 %; 0,12 % – от 10 до 30 %; 0,18 % – до 10%. Данные по износу представлены на рисунке 2.

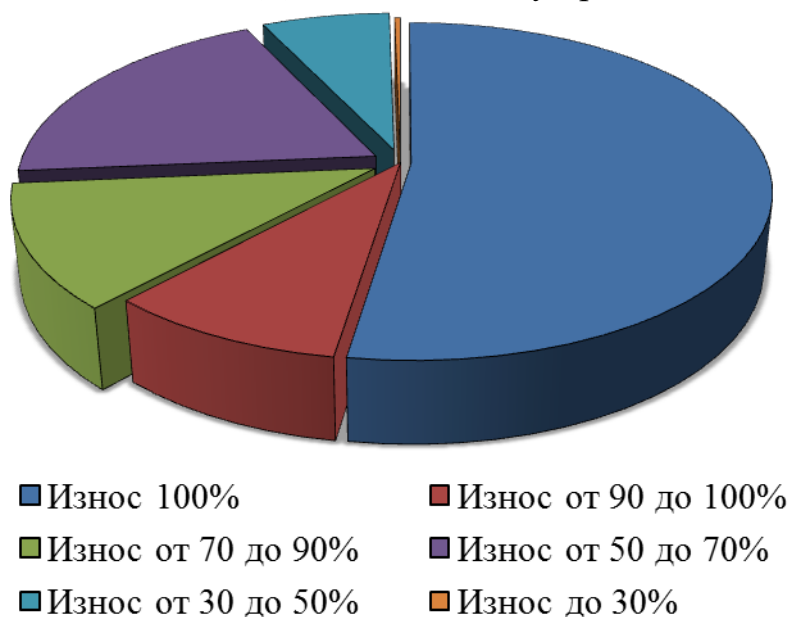


Рисунок 2. – Соотношение канализационных сетей по степени износа.

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия города. По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов общей протяженностью более 126,8 км отводятся на очистку все городские сточные воды, образующиеся на территории города Гусь-Хрустальный.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. В условиях плотной городской застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Освоен новый метод ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволяющий вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить им стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более). Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

В связи с большим износом насосных станций необходимо произвести модернизацию всего насосного оборудования всех подведомственных КНС. Для надежности предоставления услуг водоотведения потребителям необходимо произвести строительство дополнительных коллекторов.

При эксплуатации биологических очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются аэротенки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

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

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

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на биологические очистные сооружения канализации города Гусь-Хрустальный. Часть поверхностно-ливневых сточных вод стихийно отводятся через централизованные системы водоотведения. Ввиду отсутствия ливневой канализации, с дождевыми и талыми водами в водоемы и водотоки города поступают в основном взвешенные органические и биогенные вещества, нефтепродукты, ионы тяжелых металлов, патогенная микрофлора и т.д. Под воздействием данного фактора качество воды р. Гусь оценивается 3-6 классом (данные за 2000 г.).

По данным МУВКП наименее загрязнена река ниже места сброса сточных вод городских очистных сооружений. На рисунке 3 представлена схема с указанием точек отбора проб в р. Гусь – т. 1 выше сброса сточных вод, т. 2 ниже сброса.

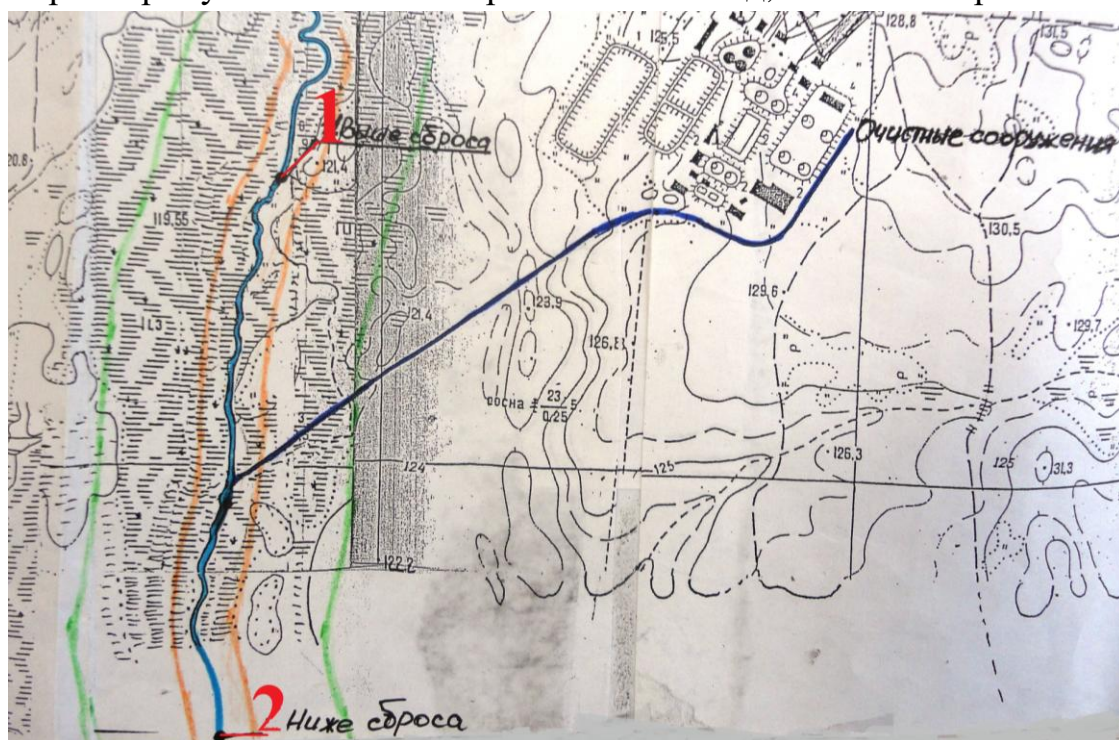


Рисунок 3. – Точки отбора проб воды в р. Гусь.

### 1.8. Описание территорий города Гусь-Хрустальный, не охваченных централизованной системой водоотведения

На данный момент в городе имеются следующие территории, неохваченные централизованной системой водоотведения:

- некоторые улицы г. Гусь-Хрустальный (места с индивидуальной застройкой):

✓ западная часть: улицы Березовая (в т.ч. 13, 11, 9, 7, 5, 3, 1 проезды), Стеклозаводская, Кольцевая, Энергетическая, Дорожная, Перегрузочная, Фрезерная, Мостовая (в т.ч. 11, 9, 7 проезды), Тракторная, Чкалова, Северная, Гусевская, Приозерная, Набережная;

✓ юго-западная часть: улицы Садовая, Некрасова;

✓ южная часть: улицы Молодежная, Парковая, Западная, Полевая, Кирпичная, Московская, Прудовая, Славнова, Герцена, Школьная, Железнодорожная, Владимирская, Орловская, Васильева, Ленинградская, Нижегородская, Дзержинского, Тумская, Ивановская, Пресненская, Куйбышева, Тверская, 9-го января, Кутузова, Суворова, Сакко, Мещерская, Речная, Заречная, Лагерная, Островского, Ванцетти, Ломоносова, Зеленая, Фрунзе, А. Невского, Казанская, Ковровская, Красносельская, Нечаевская, Новая, Подгорная, Дальняя, пер. Южный, Солнечная, Брагина, Курская, Карьерная, Сельская, Курловская, Лермонтова, Песочная;

✓ центральная часть: улицы Володарского, Нижняя, Мухановская, Толстого, Поперечная;

– п. Гусевский – ул. Веснянка;

– п. Гусевский-3;

– п. Гусевский-4;

– частично канализованы улицы: Прудинская, Колхозная, Луговая, Щербакова.

Население перечисленных населенных пунктов и улиц проживает, как правило, в районах индивидуальной малоэтажной (до 3-х этажей) застройки, пользуясь для нужд водоотведения гидроизолированными выгребными ямами. Не оборудованные централизованными системами водоотведения городских улиц и населенных пунктов обусловлено сложным рельефом местности, при этом, ввиду значительных перепадов отметок поверхности земли, на канализационной сети следует размещать канализационные насосные станции (КНС) для перекачки сточных вод на более высокие отметки. Кроме того, плотная застройка индивидуальными жилыми домами и наличие прочих подземных инженерных коммуникаций усложняет задачу трассировки сетей хозяйственно-бытовой канализации и размещения КНС. Для обеспечения населения города услугами централизованного водоотведения требуется разработка принципиальной схемы канализования.

### **1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения города Гусь-Хрустальный**

Одной из важнейших проблем городского коммунального хозяйства в настоящее время является неудовлетворительное состояние системы водоотведения г. Гусь-Хрустальный. Износ основных самотечных коллекторов, напорных трубопроводов, и канализационных насосных станций составляет более 69,3%. Требуется капитальный ремонт канализационных напорных коллекторов:

- от КНС ул. Красноармейская (диаметр 300 мм),
- от КНС №5 ул. Шатурская (диаметр 300 мм),
- от КНС №2 ул. Гагарина (диаметр 500 мм),
- от ГКНС (1974 г. постройки) напорного коллектора).

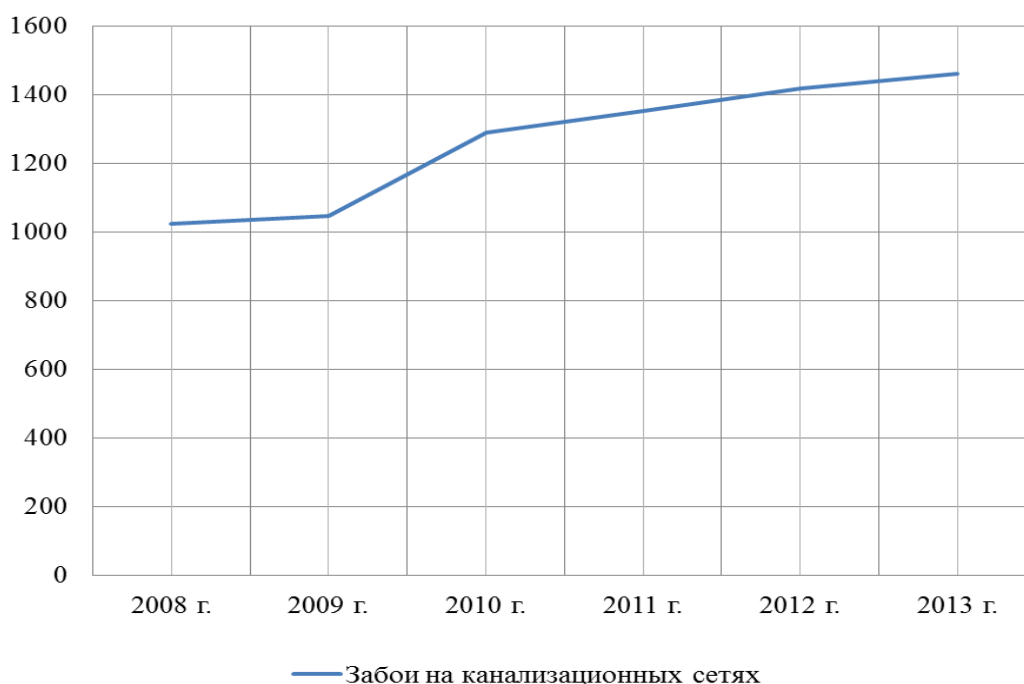
Статистика забоев канализационных сетей представлена в таблице 2.

**Таблица 2.**

**Забои на канализационных сетях**

Показатели	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Количество забоев на 1 км канализационных сетей	10,11	8,54	10,5	11,0	11,6	11,9
Количество забоев на канализационных сетях (в т.ч. пос.)	1026	1048	1291	1355	1420	1462
Общая протяженность канализационных сетей, км	122,800					

Для наглядности представим количество забоев в виде графика (рисунок 4).



**Рисунок 4. – Количество забоев на канализационных сетях.**

В связи с большим износом стоит острая необходимость в замене ветхих сетей водоотведения. Также для надежности предоставления услуг водоотведения потребителям необходимо произвести строительство коллектора протяженностью 312 м, диаметром 200 мм от КНС-5 по ул. Шатурская для КНС-6 пр. 50лет Сов. Власти через ж-д пути.

Требуется капитальный ремонт главной канализационной насосной станции города. Год постройки – 1973, капитальный ремонт с момента ввода в эксплуатацию не проводился. В ходе проведения работ по капитальному ремонту необходимо произвести замену насосного оборудования, запорной арматуры, обратных клапанов

Схема водоотведения муниципального образования город Гусь-Хрустальный на период 2014-2025 годы и технологических трубопроводов, расположенных в помещении КНС. Для выполнения данных работ следует предусмотреть полную остановку оборудования и организовать отвод сточных вод без нарушения режима водоотведения. В связи с отсутствием альтернативы отвода сточных вод и невозможностью остановки работы КНС рекомендуется строительство новой ГКНС рядом с существующей.

Система дождевой канализации практически отсутствует. В соответствии с перспективными проектными решениями генплана, необходимо произвести развитие системы дождевой канализации с устройством насосных станций, очистных сооружений ливневой канализации, строительством сетей трубопровода дождевой канализации.

В городе имеется несколько участков ливневой канализации:

- на пересечении улиц Окружная и Транспортная, диаметром 800 и 1000 мм;
- вдоль коллектора ООО «Аква», в р-не КНС-1 до КНС-2;
- по ул. Транспортная в р-не домов 14, 14а, 12;
- в центральной части города по ул. Рудницкой;
- по ул. Октябрьская диаметром 500 мм;
- вокруг детского сада №37 по ул. Садовая;
- в р-не ул. Маяковская до КНС-1 диаметром 1000 мм.

## РАЗДЕЛ 2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Раздел содержит:

- а). баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения;
- б). оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения;
- в). сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов;
- г). результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей;
- д). прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов.

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

В приведенной ниже таблице 3 рассчитан баланс фактического поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения города Гусь-Хрустальный. Основными очистными сооружениями являются очистные сооружения МУВКП в городе Гусь-Хрустальный.

**Таблица 3.**

#### Общий баланс водоотведения г. Гусь-Хрустальный

Наименование населенного пункта	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год*
ОСБО г. Гусь-Хрустальный	4223,5	4126,4	3952,6	3891,4	3994,0	3918,6
Биологические пруды п. Гусевский	113,4	110,8	106,1	104,5	107,2	105,2
п. Гусевский-3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
п. Гусевский-4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Выгребные ямы п. Новый	7,5	7,3	7,0	6,9	7,1	6,9
Выгребные ямы п. Панфилово	5,7	5,5	5,3	5,2	5,3	5,2
<b>Всего по г. Гусь-Хрустальный</b>	<b>4350,0</b>	<b>4250,0</b>	<b>4071,0</b>	<b>4008,0</b>	<b>4113,6</b>	<b>4036,0</b>

\*- за 2014 год взят плановый показатель с учетом фактических данных за 6 месяцев.

Баланс водоотведения с разбивкой по категориям потребителей представлен в таблице 4.

**Таблица 4.**

**Баланс водоотведения г. Гусь-Хрустальный с разбивкой по категориям потребителей**

Группа абонентов	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год*
Население	3620,8	3537,5	3388,5	3336,1	3424,0	3359,4
Бюджетные организации	120,1	117,3	112,4	110,6	113,5	111,4
Промышленные предприятия	540,2	527,8	505,6	497,8	510,9	501,2
Другие юридические лица	68,9	67,3	64,5	63,5	65,2	64
Всего по г. Гусь-Хрустальный	4350,0	4250,0	4071,0	4008,0	4113,6	4036,0

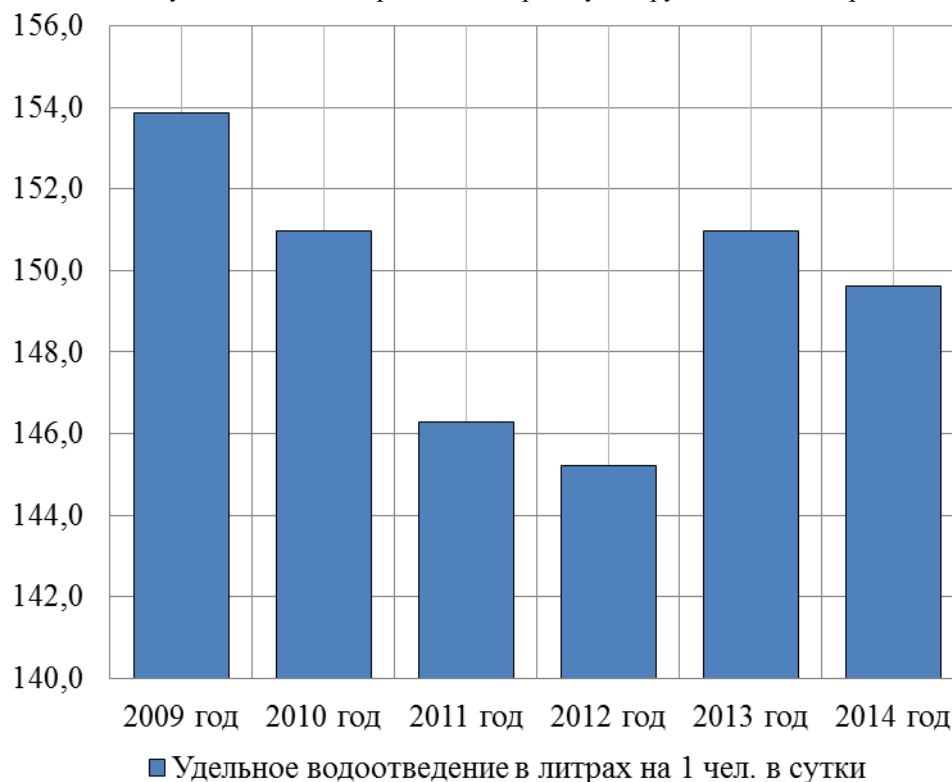
\*- за 2014 год взят плановый показатель с учетом фактических данных за 6 месяцев.

Графическое распределение величины водоотведения по категориям потребителей (по данным 2013 г.) представлено на рисунке 5.



**Рисунок 5. – Распределение величины водоотведения по категориям потребителей в г. Гусь-Хрустальный.**

Динамика изменения удельного водоотведения на чел. в сутки представлена на рисунке 6.



**Рисунок 6. – Удельное водоотведение.**

## **2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения**

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности промышленных предприятий и населения с территории городской черты организовано отводятся через централизованные системы водоотведения на очистные сооружения города.

Неорганизованным стоком являются дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Оценка фактического притока неорганизованного стока рассчитывается исходя из максимальной разницы годовых значений поступления сточных вод от абонентов и показаний прибора учета, установленного на КНС. В связи с отсутствием приборов учёта сточных вод на КНС и у абонентов рассчитать фактический приток неорганизованного стока не представляется возможным. Согласно статистическим данным в городах данный показатель может достигать 15% от общего стока вод.

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

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, т.е. количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов рассчитанная данным способом составляет практически 100%, при этом только на

Схема водоотведения муниципального образования город Гусь-Хрустальный на период 2014-2025 годы  
ОАО «Стекловолокно» установлен коммерческий прибор учета стоков ЭХО-Р-02 и на ОАО «Гусевский стекольный завод им. Ф.Э. Дзержинского» - Днепр-7 № 3091. В настоящее время планируется установка акустического счетчика стоков на очистных сооружениях.

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет, осуществляется в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» №416 от 07.12.2011г. с применением электромагнитных и ультразвуковых расходомеров.

#### **2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 5 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам города Гусь-Хрустальный с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей**

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения города Гусь-Хрустальный с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей за последние пять лет представлен в таблице 5.

**Таблица 5.**

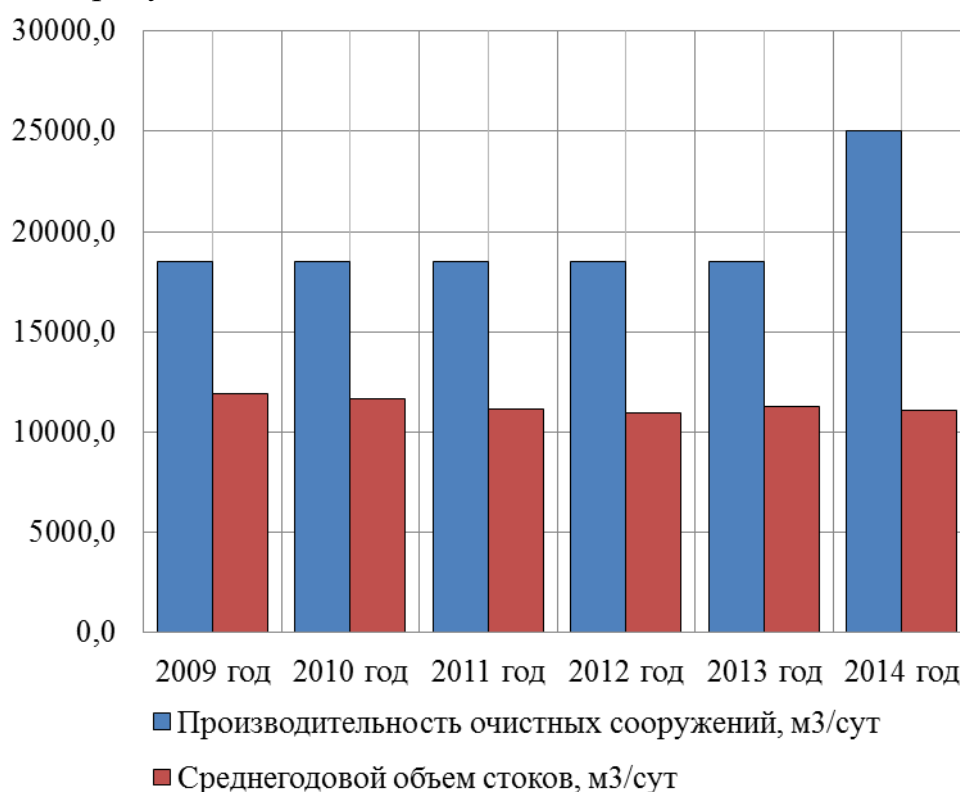
#### **Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам города Гусь-Хрустальный**

Наименование населенного пункта	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год*
ОСБО г. Гусь-Хрустальный	4223,5	4126,4	3952,6	3891,4	3994,0	3918,6
Среднегодовой объем стоков, м <sup>3</sup> /сут	11571,2	11305,2	10829,0	10632,3	10942,4	10735,9
Производительность очистных сооружений, м <sup>3</sup> /сут	18500,0	18500,0	18500,0	18500,0	18500,0	25000,0
Резерв (+)/Дефицит (-), %	37,5	38,9	41,5	42,5	40,9	57,1
Биологические пруды п. Гусевский	113,4	110,8	106,1	104,5	107,2	105,2
Среднегодовой объем стоков, м <sup>3</sup> /сут	310,7	303,5	290,7	285,5	293,8	288,2
Производительность очистных сооружений, м <sup>3</sup> /сут	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв (+)/Дефицит (-), %	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0
п. Гусевский-3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Среднегодовой объем стоков, м <sup>3</sup> /сут	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Производительность очистных сооружений, м <sup>3</sup> /сут	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв (+)/Дефицит (-), %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
п. Гусевский-4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Среднегодовой объем стоков, м <sup>3</sup> /сут	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Производительность очистных сооружений, м <sup>3</sup> /сут	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв (+)/Дефицит (-), %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Выгребные ямы п. Новый	7,5	7,3	7,0	6,9	7,1	6,9

Наименование населенного пункта	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год*
Среднегодовой объем стоков, м <sup>3</sup> /сут	20,4	20,0	19,1	18,8	19,3	19,0
Производительность очистных сооружений, м <sup>3</sup> /сут	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв (+)/Дефицит (-), %	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0
Выгребные ямы п. Панфилово	5,7	5,5	5,3	5,2	5,3	5,2
Среднегодовой объем стоков, м <sup>3</sup> /сут	15,5	15,1	14,5	14,2	14,7	14,4
Производительность очистных сооружений, м <sup>3</sup> /сут	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв (+)/Дефицит (-), %	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0
<b>Всего по г. Гусь-Хрустальный</b>	<b>4350,0</b>	<b>4250,0</b>	<b>4071,0</b>	<b>4008,0</b>	<b>4113,6</b>	<b>4036,0</b>
Среднегодовой объем стоков, м <sup>3</sup> /сут	11917,8	11643,8	11153,4	10950,8	11270,1	11057,5
Производительность очистных сооружений, м <sup>3</sup> /сут	18500,0	18500,0	18500,0	18500,0	18500,0	25000,0
Резерв (+)/Дефицит (-), %	35,6	37,1	39,7	40,8	39,1	55,8

\*- за 2014 год взят плановый показатель с учетом фактических данных за 6 месяцев.

Анализ данного баланса показывает, что ОСБО г. Гусь-Хрустальный обладают значительным резервом производительности в рассматриваемый пятилетний период. При этом в остальных поселениях система очистки стоков фактически отсутствует и требуется проведение мероприятий по развитию систем очистки в поселках Гусевский, Новый и Панфилово. Графическое отображение общей динамики резервов/дефицитов производительности очистных сооружений г. Гусь-Хрустальный представлено на рисунке 7.



**Рисунок 7. – Динамика резервов/дефицитов производительности очистных сооружений г. Гусь-Хрустальный.**

**2.5. Прогнозируемые балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения на срок до 2025 года**

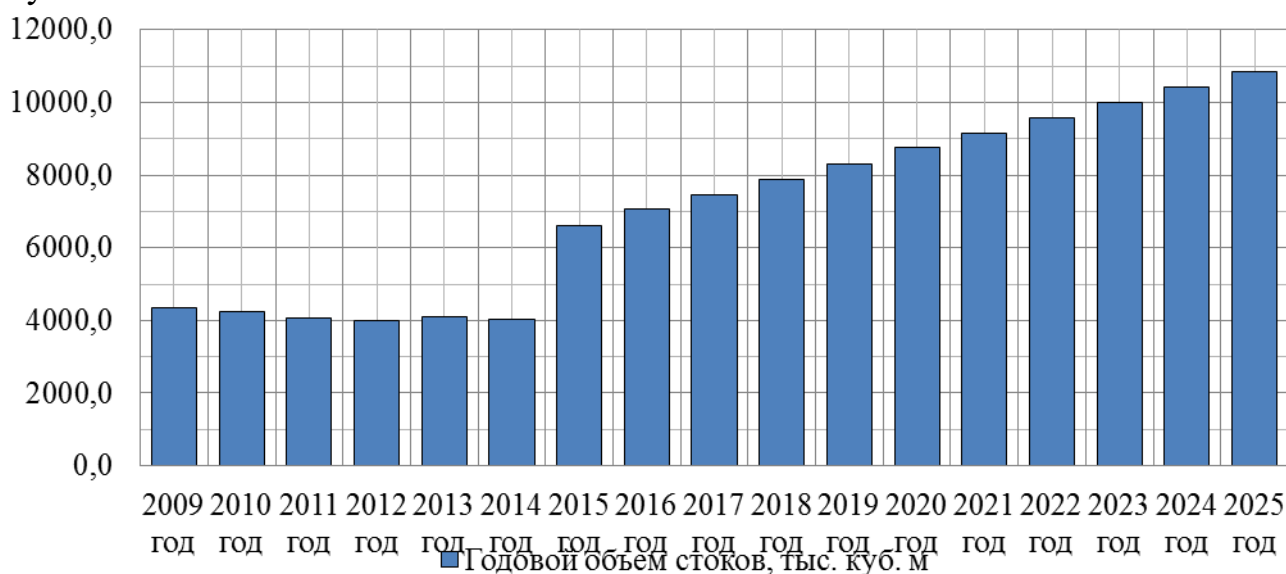
Прогнозируемые объемы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, тыс. м<sup>3</sup> в год, на срок до 2025 года представлены в таблице 6.

**Таблица 6.**

**Прогнозируемые объемы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения**

2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
6620,3	7058,0	7463,6	7885,2	8306,9	8746,6	9150,2	9571,9	9993,5	10435,2	10836,9

Динамика изменения объемов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, тыс. м<sup>3</sup> в год, на срок от 2009 до 2025 года представлены в рисунке 8.



**Рисунок 8. – Динамика изменения объемов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения г. Гусь-Хрустальный.**

### РАЗДЕЛ 3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

Раздел содержит:

- а). сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения;
- б). описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны);
- в). расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам;
- г). результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения;
- д). анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения г. Гусь-Хрустальный с разбивкой по технологическим зонам представлены в таблице 7.

Таблица 7.

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

Наименование населенного пункта	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
ОСБО г. Гусь-Хрустальный	4223,5	4126,4	3952,6	3891,4	3994,0	3918,6	6427,7	6852,8	7246,5	7655,9	8065,3	8492,3	8884,1	9293,5	9702,9	10131,7	10521,7
Биологические пруды п. Гусевский	113,4	110,8	106,1	104,5	107,2	105,2	172,6	184,0	194,6	205,5	216,5	228,0	238,5	249,5	260,5	272,0	282,5
п. Гусевский-3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
п. Гусевский-4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Выгребные ямы п. Новый	7,5	7,3	7,0	6,9	7,1	6,9	11,4	12,1	12,8	13,5	14,2	15,0	15,7	16,4	17,1	17,9	18,6
Выгребные ямы п. Панфилово	5,7	5,5	5,3	5,2	5,3	5,2	8,6	9,2	9,7	10,3	10,8	11,4	11,9	12,4	13,0	13,6	14,1

Наименование населенного пункта	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
<b>Всего по г. Гусь-Хрустальный</b>	<b>4350,0</b>	<b>4250,0</b>	<b>4071,0</b>	<b>4008,0</b>	<b>4113,6</b>	<b>4036,0</b>	<b>6620,3</b>	<b>7058,0</b>	<b>7463,6</b>	<b>7885,2</b>	<b>8306,9</b>	<b>8746,6</b>	<b>9150,2</b>	<b>9571,9</b>	<b>9993,5</b>	<b>10435,2</b>	<b>10836,9</b>

\*- за 2014 год взят плановый показатель с учетом фактических данных за 6 месяцев.

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

В централизованной системе водоотведения города Гусь-Хрустальный выделяются следующие технологические и территориальные зоны:

- технологическая зона ОСБО города Гусь-Хрустальный (включающая 20 КНС);
- технологическая зона биологических прудов очистки п. Гусевский.

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений по технологическим зонам водоотведения исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей с разбивкой по годам в рассматриваемый период представлен в таблице 8.

### Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва)

[illegible]

Наименование населенно-го пункта	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
Производительность очистных сооружений, м³/сут	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Резерв (+)/Дефицит (-), %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Выгребные ямы п. Новый	7,5	7,3	7,0	6,9	7,1	6,9	11,4	12,1	12,8	13,5	14,2	15,0	15,7	16,4	17,1	17,9	18,6
Среднегодовой объем стоков, м³/сут	20,4	20,0	19,1	18,8	19,3	19,0	31,1	33,1	35,1	37,1	39,0	41,0	43,0	45,0	47,0	48,9	50,9
Максимальный объем стоков, м³/сут	24,0	23,5	22,5	22,1	22,7	22,3	36,7	39,0	41,1	43,3	45,5	47,8	49,9	52,1	54,3	56,6	57,0
Производительность очистных сооружений, м³/сут	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Резерв (+)/Дефицит (-), %	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	48,1	44,9	41,5	38,2	34,9	31,7	28,3	25,0	21,7	18,5	15,1
Выгребные ямы п. Панфилово	5,7	5,5	5,3	5,2	5,3	5,2	8,6	9,2	9,7	10,3	10,8	11,4	11,9	12,4	13,0	13,6	14,1
Среднегодовой объем стоков, м³/сут	15,5	15,1	14,5	14,2	14,7	14,4	23,6	25,1	26,6	28,1	29,6	31,1	32,6	34,1	35,6	37,1	38,6
Максимальный объем стоков, м³/сут	18,2	17,8	17,0	16,8	17,2	16,9	27,8	29,5	31,1	32,8	34,5	36,2	37,8	39,5	41,1	42,9	43,2
Производительность очистных сооружений, м³/сут	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Резерв (+)/Дефицит (-), %	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	52,8	49,8	46,8	43,8	40,8	37,8	34,8	31,8	28,8	25,8	22,8
<b>Всего по МО г. Гусь-Хрустальный</b>	<b>4350,0</b>	<b>4250,0</b>	<b>4071,0</b>	<b>4008,0</b>	<b>4113,6</b>	<b>4036,0</b>	<b>6620,3</b>	<b>7058,0</b>	<b>7463,6</b>	<b>7885,2</b>	<b>8306,9</b>	<b>8746,6</b>	<b>9150,2</b>	<b>9571,9</b>	<b>9993,5</b>	<b>10435,2</b>	<b>10836,9</b>
<b>Среднегодовой объем стоков, м³/сут</b>	<b>11917,8</b>	<b>11643,8</b>	<b>11153,4</b>	<b>10950,8</b>	<b>11270,1</b>	<b>11057,5</b>	<b>18137,7</b>	<b>19284,2</b>	<b>20448,1</b>	<b>21603,4</b>	<b>22758,6</b>	<b>23897,9</b>	<b>25069,1</b>	<b>26224,3</b>	<b>27379,5</b>	<b>28511,6</b>	<b>29690,0</b>
<b>Максимальный объем стоков, м³/сут</b>	<b>14005,3</b>	<b>13683,4</b>	<b>13107,1</b>	<b>12904,2</b>	<b>13244,2</b>	<b>12994,4</b>	<b>21385,5</b>	<b>22719,8</b>	<b>23948,0</b>	<b>25229,3</b>	<b>26510,5</b>	<b>27851,2</b>	<b>29073,0</b>	<b>30354,3</b>	<b>31635,5</b>	<b>32982,7</b>	<b>33230,0</b>
<b>Общая производительность очистных сооружений, м³/сут</b>	<b>18500,0</b>	<b>18500,0</b>	<b>18500,0</b>	<b>18500,0</b>	<b>18500,0</b>	<b>25000,0</b>	<b>26110,0</b>	<b>26110,0</b>	<b>26110,0</b>	<b>26110,0</b>	<b>51110,0</b>	<b>51110,0</b>	<b>51110,0</b>	<b>51110,0</b>	<b>51110,0</b>	<b>51110,0</b>	<b>51110,0</b>
<b>Резерв (+)/Дефицит (-), %</b>	<b>35,6</b>	<b>37,1</b>	<b>39,7</b>	<b>40,8</b>	<b>39,1</b>	<b>55,8</b>	<b>30,5</b>	<b>26,1</b>	<b>21,7</b>	<b>17,3</b>	<b>55,5</b>	<b>53,2</b>	<b>51,0</b>	<b>48,7</b>	<b>46,4</b>	<b>44,2</b>	<b>41,9</b>

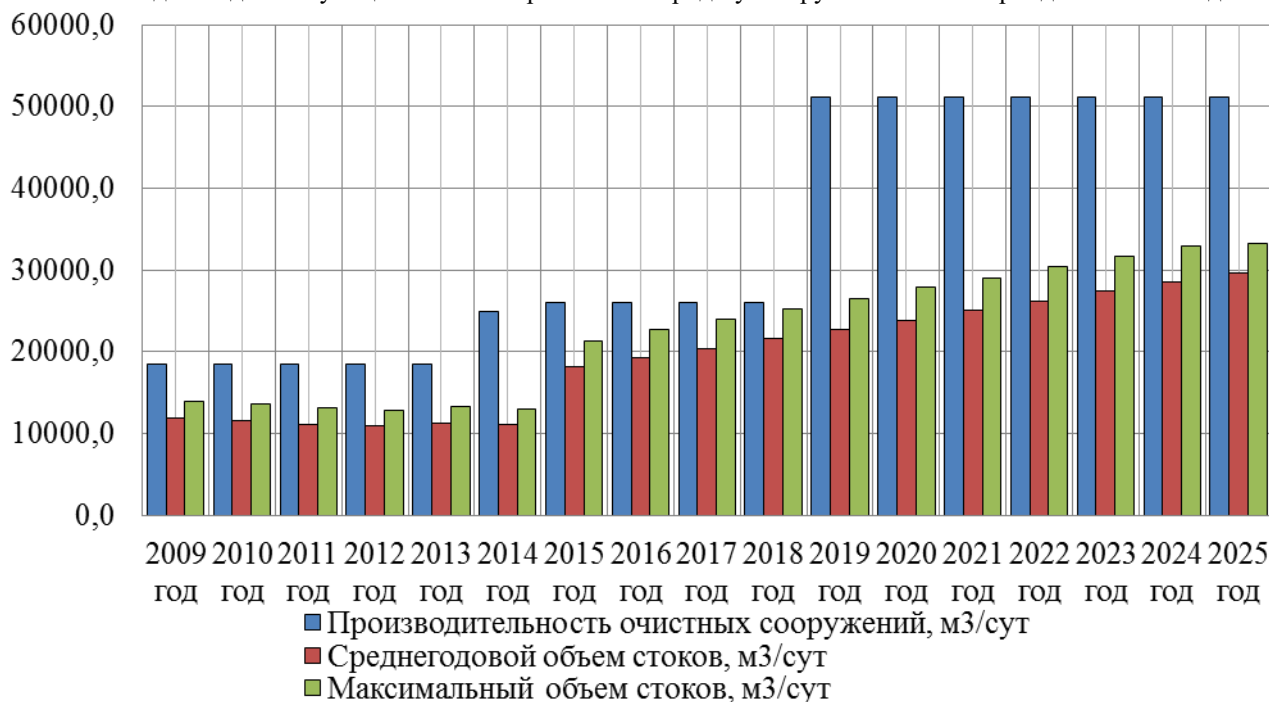
### 3.4. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Для анализа резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения г. Гусь-Хрустальный приведем сводную таблицу 9 и диаграмму на рисунке 9.

**Таблица 9.**

**Требуемая мощность очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод с разбивкой по годам**

Наименование показателя	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год
Общая производительность очистных сооружений по МО, м <sup>3</sup> /сут	18500,0	18500,0	18500,0	18500,0	18500,0	25000,0	26110,0	26110,0	26110,0	26110,0	51110,0	51110,0	51110,0	51110,0	51110,0	51110,0	51110,0
Среднегодовой объем стоков, м <sup>3</sup> /сут	11917,8	11643,8	11153,4	10950,8	11270,1	11057,5	18137,7	19284,2	20448,1	21603,4	22758,6	23897,9	25069,1	26224,3	27379,5	28511,6	29690,0
Максимальный объем стоков, м <sup>3</sup> /сут	14005,3	13683,4	13107,1	12904,2	13244,2	12994,4	21385,5	22719,8	23948,0	25229,3	26510,5	27851,2	29073,0	30354,3	31635,5	32982,7	33230,0
Резерв (+)/Дефицит (-), %	35,6	37,1	39,7	40,8	39,1	55,8	30,5	26,1	21,7	17,3	55,5	53,2	51,0	48,7	46,4	44,2	41,9



**Рисунок 9. – Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения.**

Увеличение расходов сточных вод в г. Гусь-Хрустальный за рассматриваемый период требует увеличение производительности существующих очистных сооружений. При этом на данный момент используется только вторая очередь мощностью  $25000 \text{ м}^3$  в сутки. Реконструкция первой очереди позволит увеличить производительность ОСБО в два раза. Исходя из динамики роста расчетного расхода сточных вод данное мероприятие следует выполнить к 2019 г.

В поселках Гусевский, Новый и Панфилово система очистки стоков фактически отсутствует, требуется проведение мероприятий по развитию систем очистки. С учетом динамики изменения расходов сточных вод требуется строительство установок очистки сточных вод следующей производительности:

- п. Гусевский –  $1000 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;
- п. Новый –  $60 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;
- п. Панфилово –  $50 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

## **РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДО-ОТВЕДЕНИЯ**

Раздел содержит:

- а). основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения;
- б). перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий;
- в). технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения;
- г). сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения;
- д). сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение;
- е). описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование;
- ж). границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения;
- з). границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

При обосновании предложений по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения должны быть решены следующие задачи:

- а). обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения;
- б). организация централизованного водоотведения на территории городского округа, где оно отсутствует;
- в). сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения города Гусь-Хрустальный 2025 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг во-

Схема водоотведения муниципального образования город Гусь-Хрустальный на период 2014-2025 годы водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения города Гусь-Хрустальный являются:

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

Основными задачами, решаемыми в схеме водоотведения являются:

- модернизация существующих канализационных очистных сооружений с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы и требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;
- строительство тоннельного канализационного коллектора с целью обеспечения надежности системы водоотведения;
- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- создание системы управления канализацией города Гусь-Хрустальный с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных городских территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей города Гусь-Хрустальный.
- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

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

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

– соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды;

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

#### **4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая техническое обоснование этих мероприятий**

Основные необходимые мероприятия для оптимизации и развития системы водоотведения:

– завершение реконструкции второй очереди ОСБО г. Гусь-Хрустальный с увеличением мощности и качества очистки сточных вод;

– строительство системы очистки стоков в поселках Гусевский, Новый и Панфилово;

– реконструкция первой очереди ОСБО в г. Гусь-Хрустальный;

– строительство сетей водоотведения в не канализованных районах города и новых районах жилищного строительства;

– капитальный ремонт сетей водоотведения, восстановление коллекторов;

– строительство КНС в южном районе города по ул. Мезиновская;

– строительство новой ГКНС по адресу г. Гусь-Хрустальный, ул. Лагерная рядом с существующей;

– техническое перевооружение (модернизация) существующих КНС МУВКП г. Гусь-Хрустальный, в том числе модернизация КНС №1 ул.Маяковского, КНС №2 ул.Гагарина, КНС №3 ул.Пролетарская, КНС №2 ул. Суловская, КНС № 14 п.Гусевский, КНС №7 ул.Набережная;

– проектирование и строительство системы дождевой канализации с устройством полураздельной, комбинированной системы водоотведения;

– установка системы обезвоживания иловых осадков на очистных сооружениях канализации г. Гусь-Хрустальный;

– реконструкция напорного коллектора в 2 линии от ГКНС ул. 2-я Народная до ОСК;

– реконструкция камеры переключения, расположенной на напорном канализационном коллекторе КНС №2 ул.Гагарина.

Варианты оптимизации и развития системы водоотведения, которые являются спорными, требующими выбора наиболее верного, отсутствуют.

Разбивка предлагаемых мероприятий по годам представлена в таблице 10.

## Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам

[illegible]

[illegible]

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

Завершение реконструкции второй, а затем и проведение реконструкции первой очереди городских очистных сооружений биологической очистки в г. Гусь-Хрустальный включает в себя:

- ремонт здания механической очистки стоков;
- установка узла учета поступающих сточных вод;
- ремонт песколовков;
- устройство песковой площадки с дренажно-распределительной системой и дренажной насосной станцией для возврата осветленных стоков в голову очистных сооружений;
- замена центральных распределительных труб, элементов водослива;
- реконструкция аэрационной системы аэротенков с применением технологии полимерных пористых труб;
- реконструкция барбатажной системы минерализаторов с применением технологии полимерных пористых труб;
- установка узла обеззараживания сточных вод методом ультрафиолетовой стерилизации.

Строительство системы очистки стоков в поселках Гусевский, Новый и Панфилово подразумевает организацию очистки стоков (сточных вод) от малых населенных пунктов производительностью от 50 до 1000 м<sup>3</sup> в сутки. Для этого могут быть использованы установки «Тверь» производства ЗАО «Торговый дом «Инженерное оборудование», «ЭКО-Р» производства ООО «РусЭкоХолдинг», БОС производства ЗАО «БМТ» г. Владимир.

**Установки очистки сточных вод (септики, автономные канализации) «Тверь» производительностью от 30 до 1500 м<sup>3</sup> в сутки.**

Производительность от 30 до 1500 м<sup>3</sup> в сутки означает способность очистного сооружения к очистке сточных вод при количестве пользователей, ориентировочно, от 150 до 8000 человек. Технология очистки основана на природных процессах очистки стоков специальными микроорганизмами в аэробных и анаэробных условиях.

Принцип действия установок «Тверь»:

1. После поступления в приёмный резервуар насосной станции сточные воды, по мере заполнения, перекачиваются в аэрируемую песколовку.

2. Пройдя первичную обработку с разрушением жировых включений, жидкость поступает в денитрификатор, где при постоянном перемешивании создаются благоприятные условия для работы микроорганизмов по окислению органических соединений.

3. Затем, сточные воды направляются в аэротенк, в котором смешиваются с активным илом. На специальной загрузке, расположенной в аэротенке, образуется биопленка, которая совместно с активным илом сорбирует и окисляет загрязнения.

4. Далее сточные воды поступают в аэробный биореактор, где дополнительно очищаются в аэробной среде на насадке из искусственных водорослей. Растворение доломита, присутствующего в биореакторе способствует удалению фосфатов.

5. Потом стоки направляются в третичный отстойник, проходят фильтр и обеззараживание.

6. Дальнейшая судьба очищенных стоков зависит от местных условий.

Характеристики очистных сооружений «Тверь» производительностью от 30 до 150 м<sup>3</sup> в сутки представлена в таблице 11.

**Таблица 11.**

**Характеристики очистных сооружений «Тверь» производительностью от 30 до 150 м<sup>3</sup> в сутки**

Производительность, м <sup>3</sup> /сутки	30	40	50	80	100	150
Общая масса технологических емкостей, т	5.9	6.95	7.2	13.9	14.4	21.6
Потребляемая мощность электроэнергии, кВт:						
Средняя	0,4	0,55	0,8	1,1	4,0	4,8
Максимальная	1,0	1,0	1,4	2,2	4,6	5,7
длина, м	8,4	9,2	11,6	9,2	10,6	11,6
диаметр, м	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
количество блоков	1	1	1	2	2	3
раствор гипохлорита натрия для обеззараживания сточных вод 20%-ный, л/ год	75	100	130	200	260	390

Характеристики очистных сооружений «Тверь» производительностью от 200 до 1500 м<sup>3</sup> в сутки представлена в таблице 12.

**Таблица 12.**

**Характеристики очистных сооружений «Тверь» производительностью от 200 до 1500 м<sup>3</sup> в сутки**

Производительность, м <sup>3</sup> /сутки	200	300	400	600	800	1000	1200	1500
Длина блока, мм	11600	11600	11600	11600	11600	11600	11600	11600
Общая масса технологических емкостей, т	32,8	49,0	64,8	97,0	129,0	162,4	193,6	221,2
Потребляемая мощность электроэнергии на технологические нужды, кВт	2,4	4,0	6,0	10,0	13,0	18,0	24,0	30
Количество блоков емкостей, шт.	4	6	8	8	10	12	14	16
Диаметр блока, мм	2400	2400	2400	3000	3000	3000	3000	3000

### **Установка биологической очистки бытовых сточных вод с нормой отчистки до норм Рыбхоза ЭКО-Р производительностью 3-1000 м<sup>3</sup>/сутки**

Установки биологической очистки сточных вод ЭКО-Р предназначены для очистки бытовых и приравненных к ним по составу производственных сточных вод (стоков) и рассчитаны на производительность от 3 до 1000 кубических метров стоков в сутки. Установки ЭКО-Р применяются для организации очистки стоков (сточных вод) от малых населенных пунктов, коттеджных поселков, баз отдыха, детских лагерей, промышленных предприятий и прочих объектов, где существует возможность объединения пользователей посредством канализационных сетей и дальнейшего отведения стоков на очистные сооружения.

Установки ЭКО-Р изготавливаются на основе емкостей из стеклопластика, предназначены для подземного размещения и представляют собой комплектные очистные сооружения, включающие ступени механической и биологической очистки, а также блоки глубокой доочистки и установки обеззараживания.

Эффективность очистки стоков в УБОСВ типа ЭКО-Б и ЭКО-Р в сочетании с обеззараживанием на станциях УФО (в случае сброса очищенных стоков в водоемы рыбохозяйственного и питьевого водоснабжения, водоемы рекреационного водопользования, а также водоемы в черте населенных мест при постоянном контроле их соответствия санитарно-эпидемиологической безопасности эксплуатирующими организациями), при параметрах входящих стоков по БПК<sub>5</sub> не более 375 мг/литр, по взвешенным веществам не более 325 мг/литр.

В комплексе ЭКО-Р сточные воды проходят основные 4 степени очистки:

- механическая;
- глубокая биологическая;
- доочистка;
- обеззараживание.

Кроме того, в комплексах ЭКО-Р предусматривается система удаления и обеззараживания осадка и воздуха, отводимого от сооружений. Состав и технологические параметры комплексов очистных сооружений ЭКО-Р представлены в таблице 13.

**Таблица 12.**

**Характеристики очистных сооружений «ЭКО-Р» производительностью от 50 до 1000 м<sup>3</sup> в сутки**

Тип комплекса	Производительность м <sup>3</sup> /сутки	Потребляемая мощность, кВт	Размеры площадки, м*м
ЭКО-Р-50	50	7	7x15
ЭКО-Р-70	70	8	9x10
ЭКО-Р-100	100	10	9x15
ЭКО-Р-150	150	15	15x17
ЭКО-Р-200	200	25	15x20
ЭКО-Р-250	250	30	15x25
ЭКО-Р-300	300	40	15x30
ЭКО-Р-500	500	60	25x30
ЭКО-Р-600	600	70	25x40
ЭКО-Р-700	700	80	25x50
ЭКО-Р-800	800	100	30x40
ЭКО-Р-900	900	120	30x50
ЭКО-Р-1000	1000	130	30x60

Комплексы ЭКО-Р предназначены для подземного размещения. В случае присутствия на объекте грунтовых вод необходимо провести цикл мероприятий по предотвращению всплытия стеклопластиковых ёмкостей.

**Очистка хозяйственно-бытовых сточных вод БМ, БМУ и БОС**

Назначение: глубокая очистка хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод. Очищенная вода соответствует ПДК для водоемов рыбохозяйственной категории водопользования.

Комплекс оборудования включает:

- песколовку;
- отстойники с тонкослойными модулями;
- блок биологической очистки с "ершовой" загрузкой;
- фильтр с плавающей загрузкой;
- узел дезинфекции (хлорирование или УФ облучение);
- систему аэрации;
- узел обезвоживания осадка (центрифуги или иловые площадки).

Биомодули (БМ) используются для очистки сточных вод домов и коттеджей. Производительность 1-5,0 м<sup>3</sup>/сут. Блочно-модульные установки (БМУ) применяются для очистки сточных групп домов, кемпингов, санаториев, малых населенных пунктов. Производительность 5-200 м<sup>3</sup>/сут. Биологические очистные сооружения (БОС) применяются для очистки сточных вод городов и поселков. Производительность 200-100000 м<sup>3</sup>/сут.

Стоимость предложенных мероприятий, определенная по укрупненным показателям, представлена в таблице 13.

**Стоимость мероприятий по реализации схемы водоотведения**

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость реализации мероприятия, тыс. руб.
1	Завершение реконструкции второй очереди ОСБО г. Гусь-Хрустальный	28500,00
2	Строительство системы очистки стоков в поселке Гусевский	17600,00
3	Строительство системы очистки стоков в поселках Новый и Панфилово	10000,00
4	Реконструкция первой очереди ОСБО г. Гусь-Хрустальный	38760,00
5	Строительство сетей водоотведения в неканализованных районах города	76300,00
6	Строительство сетей водоотведения в новых районах жилищного строительства	44300,00
7	Капитальный ремонт сетей водоотведения, восстановление коллекторов	683900,00
8	Строительство КНС в южном районе города по ул. Мезиновская	8400,00
9	Строительство новой ГКНС по адресу г. Гусь-Хрустальный, ул. Лагерная рядом с существующей	10500,00
10	Техническое перевооружение существующих КНС МУВКП г. Гусь-Хрустальный	6000,00
11	Проектирование и строительство системы дождевой канализации с устройством полураздельной, комбинированной системы водоотведения	84120,00
	Реконструкция напорного коллектора Ду 500мм в 2 линии от ГКНС ул. 2-я Народная до ОСК	71216,337
ИТОГО:		1079596,337

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

Автоматизация и диспетчеризация в КНС г. Гусь-Хрустальный отсутствует.

Диспетчеризация КНС предполагает выполнения ряда мероприятий:

- модернизация насосного оборудования с заменой на энергоэффективное;
- модернизация шкафов управления с выполнением требований по полной автоматизации КНС, с использованием интеллектуальных устройств плавного пуска, с развитой системой защит, с возможностью ее работы в автономном режиме по безлюдной технологии, с автоматическим включением резерва, автоматической обработкой аварийных и не штатных ситуаций;
- проведение строительных работ
- монтаж дробилки.

В настоящее время отсутствует система диспетчеризации очистных сооружений г. Гусь-Хрустальный. План по автоматизации и диспетчеризации могут выглядеть следующим образом: очистные сооружения разделяются по разным технологическим процессам, проводится их локальная автоматизация и оснащение приборами

Схема водоотведения муниципального образования город Гусь-Хрустальный на период 2014-2025 годы контроля, затем, объединяется в общую систему диспетчеризации с главным диспетчерским пунктом и вспомогательным у технолога очистных сооружений.

#### **4.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории города Гусь-Хрустальный, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

В связи с тем, в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоотведения города Гусь-Хрустальный до 2025 г. планируется проведение реконструкции существующих самотечных и напорных канализационных коллекторов, маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоотведения в неканализованных районах города и новых районах жилищного строительства будут проходить вдоль главных улиц.

#### **4.6. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения**

Проектирование и строительство централизованной системы бытовой канализации для неканализованных районах города и новых районах жилищного строительства г. Гусь-Хрустальный является основным мероприятием по улучшению санитарного состояния указанных территорий и охране окружающей природной среды.

Нормативная санитарно-защитная зона для канализационных насосных станций – 15÷20 м, для очистных сооружений 150 м. Предлагаемые схемой мероприятия по проектированию и строительству систем отведения и очистки бытовых сточных вод позволят улучшить санитарное состояние на территории г. Гусь-Хрустальный и качество воды поверхностных водных объектов, расположенных в пределах городских и пригородных территорий.

## **РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

Раздел содержит:

- а). сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади;
- б). сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.

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

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для снижения вредного воздействия на водный бассейн необходимо выполнить реконструкцию существующих сооружений с внедрением новых технологий.

Для интенсификации процесса окисления органических веществ и выведения из системы соединений азота и фосфора наибольшее распространение получила технология нитриденитрификации и биологического удаления фосфора. Для ее реализации необходимо, не только реконструировать систему аэрации, но и организовать анаэробные и аноксидные зоны. Организация таких зон с высокоэффективной системой аэрации позволит повысить не только эффективность удаления органических веществ, соединений азота и фосфора, а также жиров, нефтепродуктов, но и существенно сократить расход электроэнергии.

Для достижения нормативных показателей качества воды в водоеме после узла биологической очистки необходимо внедрение сооружений доочистки сточных вод – микрофильтрации

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем обеззараживаются гипохлоритом натрия. Планируется переход на УФ оборудование, что позволит повысить эффективность обеззараживания сточных вод и исключит попадание хлорорганических веществ в водный объект.

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

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

Схема водоотведения муниципального образования город Гусь-Хрустальный на период 2014-2025 годы капливаются уже на первичной стадии осаднения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается уменьшение объема твердых бытовых отходов с решеток и осадков сточных вод путем модернизации бункера приема отходов и приобретения пресса – отходов, а также модернизация насосного оборудования и приобретение 3-го пускового комплекса в цех механического обезвоживания. Для приготовления компоста марки «БИОКОМПОСТ «В» в соответствии с ТУ 0135-002-03261072-2007 из обезвоженного осадка сточных вод, предусмотрено строительство дополнительной площадки компостирования. Это позволит использовать весь объем образующегося осадка для приготовления компоста (продукта) и использовать его для восстановления ландшафта иловых карт, применения в зеленом хозяйстве, для окультуривания истощенных почв в качестве органического удобрения, рекультивации свалок твердых бытовых отходов и т.д.

## РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы водоотведения выполняется на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам – аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Оценка потребностей в капитальных вложениях при реализации схемы водоотведения представлена в таблице 14.

**Таблица 14.**

### Стоимость мероприятий по реализации схемы водоотведения

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

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации мероприятия, год											
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Завершение реконструкции второй очереди ОС-БО г. Гусь-Хрустальный	9500,00	9500,00	9500,00									
2	Строительство системы очистки стоков в поселке Гусевский				17600,00								
3	Строительство системы очистки стоков в поселках Новый и Панфилово					10000,00							
4	Реконструкция первой очереди ОСБО г. Гусь-Хрустальный				12920,00	12920,00	12920,00						
5	Строительство сетей водоотведения в неканализованных районах города			7630,00	7630,00	7630,00	7630,00	7630,00	7630,00	7630,00	7630,00	7630,00	7630,00

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации мероприятия, год											
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
6	Строительство сетей водоотведения в новых районах жилищного строительства			4430,00	4430,00	4430,00	4430,00	4430,00	4430,00	4430,00	4430,00	4430,00	4430,00
7	Капитальный ремонт сетей водоотведения, восстановление коллекторов			68390,00	68390,00	68390,00	68390,00	68390,00	68390,00	68390,00	68390,00	68390,00	68390,00
8	Строительство КНС в южном районе города по ул. Межиновская		8400,00										
9	Строительство новой ГКНС по адресу г. Гусь-Хрустальный, ул. Лагерная рядом с существующей			10500,00									
10	Техническое перевооружение существующих КНС МУВКП г. Гусь-Хрустальный						1200,00	1200,00	1200,00	1200,00	1200,00		
11	Проектирование и строительство системы дождевой канализации с устройством полураздельной, комбинированной системы водоотведения			6000,00	8680,00	8680,00	8680,00	8680,00	8680,00	8680,00	8680,00	8680,00	8680,00
12	Реконструкция напорного коллектора Ду 500мм в 2 линии от ГКНС ул. 2-я Народная до ОСК									71216,337			
ИТОГО:		9500,00	17900,00	106450,00	119650,00	112050,00	103250,00	90330,00	90330,00	161546,337	90330,00	89130,00	89130,00

## РАЗДЕЛ 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, относятся:

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

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения города Гусь-Хрустальный представлены в таблице 15.

**Таблица 15.**

### Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения города Гусь-Хрустальный

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Значения целевых показателей											
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Степень износа канализационных сетей	%	69,3	67,5	65,8	64,0	62,3	60,5	58,8	57,0	55,3	53,5	51,8	50,0
2	Количество забоев на 1 км канализационных сетей	шт.	10,1	9,91	9,35	8,79	8,23	7,67	7,11	6,54	5,98	5,42	4,86	4,30
3	Протяженность сетей, нуждающихся в замене	км	64,5	62,2	60,0	57,8	55,6	53,3	51,1	48,9	46,7	44,4	42,2	40,0
4	Доля ежегодно заменяемых сетей от сетей со 100% износом	%	3,5	3,6	3,7	3,8	4,0	4,2	4,4	4,5	4,8	5,0	5,3	5,0
5	Степень износа 2-й очереди ОСБО	%	79,3	79,3	5,0	7,0	9,0	11,0	13,0	15,0	17,0	19,0	21,0	23,0
6	Сокращение % нестандартных проб сбрасываемых сточных вод с ОСБО по нормируемым показателям	%	50,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Уровень очистки стоков	%	97,5	97,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

## **РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Раздел содержит перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей (в случае их выявления), а также перечень организаций, эксплуатирующих такие объекты.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться МУВКП г. Гусь-Хрустальный в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

К бесхозным канализационным сетям города Гусь-Хрустальный относятся:

1. Сеть канализации ул. Димитрова д. 35а – АТП;
2. Сеть канализации ул. Прудинская д.2а;
3. Сеть канализации ул. Калинина д. 506;
4. Сеть канализации к домам 17,11,13 ул. Чайковского;
5. Сеть канализации Микрорайон д.38;
6. Сеть канализации ул. Муравьева - Апостола д. 17;
7. Сеть канализации ул. Каховского д.12;
8. Сеть канализации ул. Маяковского д.7;
9. Коллектор самотечной канализации ул. Комсомольская;
10. Коллектор самотечной канализации ул. Коммунистическая, ул. Социалистическая;
11. Коллектор самотечной канализации ул. Пресненская от ДОУ № 8.»

Постановка бесхозного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации города Гусь-Хрустальный, осуществляющим полномочия администрации города по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности города Гусь-Хрустальный.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 № 261-ФЗ (ред. от 28.12.2013 №401-ФЗ с изм. и доп. вступает в силу с 10.01.2014).
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
4. Строительные нормы и правила. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». СНиП 2.04.02-84\*.
5. Строительные нормы и правила. «Канализация. Наружные сети и сооружения». СНиП 2.04.03-85.
6. Строительные нормы и правила. «Внутренний водопровод и канализация зданий». СНиП 2.04.01-85\*. – М.: Стройиздат, 2003 г. СП 30.13330.2012.
7. МДК 4-05.2004. Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения. – М.: ФГУП ЦПП, 2004 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на проведение работ по разработке проекта «Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Гусь-Хрустальный на период 2014-2025 годы»**

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание
1.	Основание для разработки схем.	1. Федеральный закон № 416-ФЗ от 7 декабря 2011 г. «О водоснабжении и водоотведении». 2. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»)
2.	Границы разработки	Административные границы муниципального образования город Гусь-Хрустальный, в том числе территории населенных пунктов: поселок Гусевский-Центральный, поселок Гусевский-3, поселок Гусевский-4, поселок Панфилово, поселок Новый
3.	Заказчик	Муниципальное казенное учреждение «Служба единого заказчика» г. Гусь-Хрустальный
<b>4. Разработка схемы водоснабжения и водоотведения</b>		
4.1	Цель работы	1. Целью разработки схем водоснабжения и водоотведения является определение долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечение для абонентов доступности горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, обеспечение горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий. 2. Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в соответствии с документами территориального планирования с учетом схем энергоснабжения теплоснабжения, газоснабжения (при их наличии), на срок не менее 10 лет.
4.2	Сроки реализации схемы водоснабжения и водоотведения	2014-2025 годы
4.3	Разделы схемы водоснабжения и водоотведения	Схема водоснабжения муниципального образования включает в себя следующие разделы: 1) технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа; 2) направления развития централизованных систем водоснабжения; 3) баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды; 4) предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения; 5) экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения; 6) оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения; 7) целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения;

		<p>8) перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.</p> <p><b>Раздел "Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа" содержит:</b></p> <p>а) описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны;</p> <p>б) описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения;</p> <p>в) описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения;</p> <p>г) описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения, включая:</p> <p>описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений;</p> <p>описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды;</p> <p>описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления);</p> <p>описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям;</p> <p>описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды;</p> <p>описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы;</p> <p>д) перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).</p> <p><b>Раздел "Направления развития централизованных систем водоснабжения" содержит:</b></p> <p>а) основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения;</p> <p>б) различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов.</p> <p><b>Раздел "Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды" содержит:</b></p> <p>а) общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке;</p> <p>б) территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления);</p> <p>в) структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по</p>
--	--	---

	<p>группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.);</p> <p>г) сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг;</p> <p>д) описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета;</p> <p>е) анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа;</p> <p>ж) прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со <u>СНиП 2.04.02-84</u> и <u>СНиП 2.04.01-85</u>, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки;</p> <p>з) описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы;</p> <p>и) сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное);</p> <p>к) описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам;</p> <p>л) прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами;</p> <p>м) сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения);</p> <p>н) перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов);</p> <p>о) расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам;</p> <p>п) наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.</p> <p><b>Раздел "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения"</b> формируется с учетом планов мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями и содержит:</p> <p>а) перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам;</p> <p>б) технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения;</p> <p>в) сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения;</p>
--	--

	<p>г) сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение;</p> <p>д) сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду;</p> <p>е) описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование;</p> <p>ж) рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен;</p> <p>з) границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения;</p> <p>и) карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.</p> <p><b>При обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения муниципального образования</b> должно быть обеспечено решение следующих задач:</p> <p>а) обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества;</p> <p>б) организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;</p> <p>в) обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;</p> <p>г) сокращение потерь воды при ее транспортировке;</p> <p>д) выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации.</p> <p><b>Раздел "Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения" содержит сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия:</b></p> <p>а) на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод;</p> <p>б) на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).</p> <p><b>Раздел "Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения" включает в себя с разбивкой по годам:</b></p> <p>оценку стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения;</p> <p>оценку величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.</p> <p><b>Раздел "Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения" содержит значения целевых показателей на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, включая целевые показатели и их значения с разбивкой по годам.</b></p> <p>К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, относятся:</p> <p>а) показатели качества соответственно горячей и питьевой воды;</p> <p>б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;</p> <p>в) показатели качества обслуживания абонентов;</p>
--	--

		<p>г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;</p> <p>д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;</p> <p>е) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Раздел "Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию" содержит перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.</b></p> <p><b>Схема водоотведения включает в себя следующие разделы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования город Гусь-Хрустальный;</li> <li>2) балансы сточных вод в системе водоотведения;</li> <li>3) прогноз объема сточных вод;</li> <li>4) предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения;</li> <li>5) экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения;</li> <li>6) оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения;</li> <li>7) целевые показатели развития централизованной системы водоотведения;</li> <li>8) перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.</li> </ol> <p><b>Раздел "Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа" содержит:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории муниципального образования на эксплуатационные зоны;</li> <li>б) описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами;</li> <li>в) описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения;</li> <li>г) описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения;</li> <li>д) описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений (в том числе канализационно-насосных станций) на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения;</li> <li>е) оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости;</li> <li>ж) оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду;</li> <li>з) описание территорий муниципального образования, не охваченных центрами-</li> </ol>
--	--	---

	<p>зованной системой водоотведения;</p> <p>и) описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.</p> <p><b>Раздел "Балансы сточных вод в системе водоотведения" содержит:</b></p> <p>а) баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения;</p> <p>б) оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения;</p> <p>в) сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов;</p> <p>г) результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей;</p> <p>д) прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов.</p> <p><b>Раздел "Прогноз объема сточных вод" содержит:</b></p> <p>а) сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения;</p> <p>б) описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны);</p> <p>в) расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам;</p> <p>г) результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения;</p> <p>д) анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.</p> <p><b>Раздел "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения" содержит:</b></p> <p>а) основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения;</p> <p>б) перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий;</p> <p>в) технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения;</p> <p>г) сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения;</p> <p>д) сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение;</p> <p>е) описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование;</p> <p>ж) границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения;</p> <p>з) границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.</p> <p>При обосновании предложений по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения должны быть решены следующие задачи:</p>
--	--

		<p>а) обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения;</p> <p>б) организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует;</p> <p>в) сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.</p> <p><b>Раздел "Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения" содержит:</b></p> <p>а) сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади;</p> <p>б) сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.</p> <p><b>Раздел "Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения" включает в себя оценку потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.</b></p> <p><b>Раздел "Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения" содержит целевые показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, и их значения с разбивкой по годам.</b></p> <p>К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, относятся:</p> <p>а) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;</p> <p>б) показатели качества обслуживания абонентов;</p> <p>в) показатели качества очистки сточных вод;</p> <p>г) показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;</p> <p>д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;</p> <p>е) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p><b>Раздел "Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию" содержит перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей (в случае их выявления), а также перечень организаций, эксплуатирующих такие объекты.</b></p>
4.4	База данных электронной модели системы водоснабжения и водоотведения должна содержать	<p>Электронная модель системы водоснабжения и водоотведения должна быть выполнена на базе программ ZULU (ZULU Hydro, Zulu Drain), либо ее аналога, с дублированием в программе MapInfo. Программное обеспечение (пакет программ) электронной модели систем водоснабжения и водоотведения должно решать задачи сохранности, мониторинга и актуализации следующей информации:</p> <p>а) графическое отображение объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения с привязкой к топографической основе муниципального обра-</p>

		<p>зования;</p> <p>б) описание основных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения;</p> <p>в) описание реальных характеристик режимов работы централизованных систем водоснабжения и водоотведения (почасовые показатели расхода и напора для всех насосных станций в часы максимального, минимального, среднего водоразбора, пожара и аварий на магистральных трубопроводах и сетях в зависимости от сезона) и их отдельных элементов;</p> <p>г) моделирование всех видов переключений, осуществляемых на сетях централизованных систем водоснабжения и водоотведения (изменение состояния запорно-регулирующей арматуры, включение, отключение, регулирование групп насосных агрегатов, изменение установок регуляторов);</p> <p>д) определение расходов воды, стоков и расчет потерь напора по участкам водопроводной и канализационной сетей;</p> <p>е) гидравлический расчет канализационных (самотечных и напорных) и водопроводных сетей;</p> <p>ж) расчет изменений характеристик объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения (участков водопроводных и (или) канализационных сетей, насосных станций потребителей) с целью моделирования различных вариантов схем;</p> <p>з) оценка выполнения сценариев перспективного развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения с точки зрения обеспечения режимов подачи воды и отведения и очистки стоков.</p>
4.5	<p><b>Исходная информация для разработки проекта: «Схемы водоснабжения и водоотведения» и порядок ее предоставления</b></p>	<p>Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования город Гусь-Хрустальный на период 2014-2025 годы должна быть разработана Исполнителем с учетом и на основании предоставляемой ему информации, которая определена действующими нормативными актами как обязательная к учету в процессе разработки схемы водоснабжения и водоотведения.</p> <p>В соответствии с пунктом 2 Статьи 38 ФЗ от 07.12.2011 № 416 «О водоснабжении и водоотведении» Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в соответствии с документами территориального планирования, а также с учетом схем энергоснабжения, теплоснабжения, газоснабжения.</p> <p>На основании пункта 5 Постановления Правительства Российской Федерации № 782 от 05.09.2013 "О схемах водоснабжения и водоотведения" (вместе с "Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения", "Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения") Заказчиком предоставляются Исполнителю при их наличии:</p> <p>а) документы территориального планирования, сведения о функциональных зонах планируемого размещения объектов капитального строительства для государственных или муниципальных нужд и зонах с особыми условиями использования территорий;</p> <p>б) материалы инженерно-геологических изысканий и исследований, опорные и адресные планы, регистрационные планы подземных коммуникаций и атласы геологических выработок, материалы инженерно-геодезических изысканий и исследований, картографическая и геодезическая основы государственного кадастра недвижимости, публичные кадастровые карты, кадастровые карты территорий муниципальных образований, схемы, чертежи, топографо-геодезические подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы;</p> <p>в) сведения о техническом состоянии объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе о результатах технических обследований централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения;</p> <p>г) данные о соответствии качества горячей воды и питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека, о соответствии состава и свойств сточных вод требованиям законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды и в области водоснабжения и водоотведения;</p> <p>д) сведения об инвестиционных программах, реализуемых организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, транспортировку воды и (или) сточных вод, о мероприятиях, содер-</p>

		<p>жащихся в планах по приведению качества питьевой воды и горячей воды в соответствие с установленными требованиями, о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади, утвержденных в установленном порядке (в случае наличия таких инвестиционных программ и планов, действующих на момент разработки схем водоснабжения и водоотведения);</p> <p>е) сведения о режимах потребления и уровне потерь воды.</p> <p>Заказчиком предоставляется Исполнителю информация по источникам водоснабжения и водоотведения, полученная Заказчиком от организаций, осуществляющих на территории городского поселения деятельность по водоснабжению и водоотведению, на основании запроса Заказчика таким организациям.</p> <p>Исполнитель также обязан направить Заказчику копию каждого запроса, направляемого им в организации осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водоотведение, а также иные организации с целью обеспечения возможности для Заказчика осуществлять контроль процесса предоставления Исполнителю необходимых данных. Заказчик в пределах своей компетенции осуществляет контроль направления организациями осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водоотведение и иными организациями ответов на запросы Исполнителя.</p>
4.6	<b>Порядок сдачи документации</b>	<p>Документация по Схеме водоснабжения и водоотведения, выполненная исполнителем, передаётся заказчику в соответствии с графиком выполнения работ с приложением накладной и акта оказанных услуг.</p>
4.7	<b>Перечень согласующих организаций</b>	<p>- Муниципальное казенное учреждение «Служба единого заказчика» г. Гусь-Хрустальный;</p> <p>- Муниципальное казенное учреждение «УИЗА» г. Гусь-Хрустальный;</p> <p>- Муниципальное унитарное водопроводно-канализационное г. Гусь-Хрустальный.</p>
4.8	<b>Требования к представлению результатов работы</b>	<p>Документация предоставляется Заказчику в сброшюрованном виде в 3-х экземплярах на бумажном носителе формата А-4, А-3. Графический материал (карты-схемы) разработать и представить в формате не менее 2А0 (1189х1682 мм), в цветном виде и в 1-м экземпляре на электронном носителе (диски CD).</p> <p>Требования к материалам Схемы, выполненным на твердом (бумажном) носителе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–экземпляры, сшитые в альбомы по разделам:</li> <li>–каждая часть должна быть представлена в виде отдельного тома включающего пояснительную записку и графические материалы;</li> <li>–текстовые материалы выполняются в альбомах формата А4, А3;</li> <li>–графические материалы (карты-схемы) разработать и представить в формате не менее 2А0 (1189х1682 мм), в цветном виде, в масштабе 1:2000.</li> </ul> <p>Требования к материалам Схемы, предоставляемым на электронном носителе (диск CD):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–материалы должны быть сформированы по папкам;</li> <li>–текстовые материалы в формате «doc»;</li> <li>–табличные материалы в формате «xls»;</li> <li>–материалы презентаций в формате «ppt»;</li> <li>–графические материалы должны соответствовать формату данных ZULU (ZULU Hydro, Zulu Drain), либо ее аналога, с дублированием данных, используемых Заказчиком в формате программы Mapinfo;</li> <li>–графические материалы в формате jpg (растровый вид) - сканированные чертежи с подписями и печатями.</li> </ul> <p>Результатом работы по разработке проекта: «Схемы водоснабжения и водоотведения» является:</p> <p>Текст проекта: «Схемы водоснабжения и водоотведения» в формате «pdf», содержащий все необходимые разделы и составные части согласно Техническому заданию, в том числе следующие приложения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) гидравлические расчёты сетей водоснабжения в формате таблиц: «xls»,</li> <li>б) гидравлический расчет канализационных сетей (самотечных и напорных) в</li> </ol>

		<p>формате таблиц: «xls»;</p> <p>в) гидравлические параметры (напор, расход) у потребителей холодного водоснабжения в формате таблиц: «xls»;</p> <p>в) сети водоснабжения и водоотведения в графическом виде с привязкой к топографической основе муниципального образования город Гусь-Хрустальный в формате файлов удобных для просмотра, а именно: в программе ZULU, или аналога, с дублированием в программе MapInfo.</p>
4.9	<b>Раздел «Особые требования к схеме водоотведения»</b>	<p>На схеме водоснабжения и водоотведения должны быть отражены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зонирование по типам постройки;</li> <li>- здания, строения, сооружения;</li> <li>- дорожная сеть;</li> <li>- границы водных объектов;</li> <li>- зеленая зона;</li> <li>- источники системы водоснабжения;</li> <li>- потребители систем водоснабжения;</li> <li>- магистральные водоводы с сооружениями на них зонами санитарной охраны;</li> <li>- прочие объекты систем водоснабжения;</li> <li>- магистральные коллекторы с зонами санитарной охраны;</li> <li>- водопроводные сети;</li> <li>- объекты системы водоотведения с охранными зонами;</li> <li>- очистные сооружения системы водоотвода с зонами санитарной охраны;</li> <li>- канализационные насосные станции;</li> <li>- потребители системы водоотведения;</li> <li>- сети водоотведения;</li> <li>- прочие объекты систем водоотведения.</li> </ul>
5.	<b>Основные этапы выполнения работ</b>	<p><b>Первый этап</b> - сбор исходных данных (п. 4.5.настоящего Технического задания).</p> <p>Предоставление Заказчиком по письменным запросам Исполнителя исходных данных, необходимых для составления документации.</p> <p>Анализ существующего положения в сфере водоснабжения и водоотведения для нужд населения и обеспечения технологических процессов производственных предприятий.</p> <p><b>Второй этап</b> – разработка проекта «Схемы водоснабжения и водоотведения» со дня поступления в его адрес первых данных, соответствующим направленным запросам.</p> <p>Исполнитель обязан разработать в полном объеме проект «Схемы водоснабжения и водоотведения».</p> <p><b>Третий этап</b> - передача Исполнителем Заказчику результатов работ – разработанной схемы водоснабжения и водоотведения в порядке, предусмотренном в п.п. 4.6, 4.8. настоящего Технического задания. Согласование с Заказчиком и заинтересованными органами и организациями. Проведение публичных слушаний.</p> <p><b>Четвертый этап</b> – сдача-приемка выполненных работ. Документация по Схеме водоснабжения и водоотведения, передаётся Заказчику в соответствии с графиком выполнения работ с приложением накладной и акта оказанных услуг.</p>
6.	<b>Срок разработки</b>	<p>С момента заключения контракта 90 календарных дней, в соответствии с графиком выполнения работ, содержащемся в Приложении № 3 к Информационной карте электронного аукциона.</p>
7.	<b>Гарантийные обязательства</b>	<p>Недоработки, замечания по результатам рассмотрения и утверждения материалов Заказчиком устраняются и выполняются Исполнителем за свой счет в сроки, указанные Заказчиком.</p> <p>Исполнитель сопровождает согласование и утверждение схемы водоснабжения и водоотведения в органах местного самоуправления.</p>
8.	<b>Гарантийный срок</b>	<p>Гарантийный срок на схему водоснабжения и водоотведения устанавливается в течение 1 года с момента ее утверждения и до момента ее актуализации.</p>

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО**  
**саморегулируемая организация**  
**"Объединение проектировщиков Владимирской области"**  
600005, Россия, г. Владимир, ул. Студенческая, д. 5-А. <http://www.opvo33.ru>; e-mail: [cro-opvo@yandex.ru](mailto:cro-opvo@yandex.ru).  
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций  
СРО-П-059-20112009

г. Владимир 26 декабря 2013г.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
**о допуске к определенному виду или видам работ, которые**  
**оказывают влияние на безопасность объектов капитального**  
**строительства**

№ П-027(8)-26122013

Выдано члену саморегулируемой организации:  
**Закрытое акционерное общество**  
**Научно-производственное объединение**  
**«Техкранэнерго»**

ОГРН 1023301463492 ИНН 3328401520  
600009, г. Владимир, ул. Полины Осипенко, д. 66

Основание выдачи Свидетельства: Решение Совета НП СРО "ОПВО",  
протокол № 84 от 26 декабря 2013 года.

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам,  
указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают  
влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с 26 декабря 2013г.  
Свидетельство без приложения не действительно.  
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.  
Свидетельство выдано взамен ранее выданного: 27.11.2012г. П-027(7)-27112012.

Председатель Совета \_\_\_\_\_ Н.А. Богатырева



000928\*

**ПРИЛОЖЕНИЕ №1**

к Свидетельству о допуске  
от 26.12.2013г. № П-027(8)-26122013

**ПЕРЕЧЕНЬ**

видов работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации «Объединение проектировщиков Владимирской области», Закрытое акционерное общество Научно-производственное объединение «Техкранэнерго» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:
1.1	Работы по подготовке генерального плана земельного участка;
1.2	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта;
1.3	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения.
2.	Работы по подготовке архитектурных решений.
3.	Работы по подготовке конструктивных решений.
4.	Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
4.1	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения;
4.2	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации;
4.5	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами;
4.6	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения.
5.	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
5.1	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений;

000929 \*

5.2	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений;
5.3	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений;
5.6	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем;
5.7	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений.
6.	Работы по подготовке технологических решений:
6.1	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов;
6.2	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов;
6.3	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов;
6.4	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов;
6.5	Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов;
6.6	Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов;
6.7	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов;
6.8	Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов;
6.9	Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов;
6.11	Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов;
6.12	Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов.
7.	Работы по разработке специальных разделов проектной документации:
7.1	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне;
7.2	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
7.3	Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов;
7.4	Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений.
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды.
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.
11.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения.
12.	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений.

000930 \*

13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком).

Закрытое акционерное общество Научно-производственное объединение «Техкранэнерго» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком), стоимость которых по одному договору не превышает 25 млн. рублей (двадцати пяти миллионов рублей).

Председатель Совета



Н.А. Богатырева

000931 ✱

ПРИЛОЖЕНИЕ №2  
к Свидетельству о допуске  
от 26.12.2013г. № П-027(8)-26122013

ПЕРЕЧЕНЬ

видов работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации «Объединение проектировщиков Владимирской области», Закрытое акционерное общество Научно-производственное объединение «Техкранэнерго» имеет Свидетельство

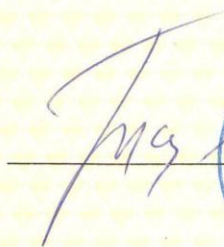
№	Наименование вида работ
1.	Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:
1.1	Работы по подготовке генерального плана земельного участка;
1.2	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта;
1.3	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения.
2.	Работы по подготовке архитектурных решений.
3.	Работы по подготовке конструктивных решений.
4.	Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
4.1	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения;
4.2	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации;
4.3	Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения;
4.4	Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем;
4.5	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами;
4.6	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения.
5.	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
5.1	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их

000932 ✱

	сооружений;
5.2	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений;
5.3	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений;
5.6	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем;
5.7	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений.
6.	Работы по подготовке технологических решений:
6.3	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов;
6.8	Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов.
8.	Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации.
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды.
12.	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений.
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком).

Закрытое акционерное общество Научно-производственное объединение «Техкранэнерго» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком), стоимость которых по одному договору не превышает 25 млн. рублей (двадцати пяти миллионов рублей).

Председатель Совета




Н.А. Богатырева

000933 \*

