

СХЕМА
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

до 2035 года

Актуализация на 2021 год

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Заказчик:

**Поселковая администрация Загровского сельского поселения Сланцевского района
Ленинградской области**

Юридический адрес: 188577, Ленинградская область, Сланцевский район, д. Загровье д.1.

Фактический адрес: 188577, Ленинградская область, Сланцевский район, д. Загровье д.1.

_____ Калинин С.В.

Разработчик:

ООО «Интерстрой»

Юридический адрес: 196652, Санкт-Петербург, г.Колпино, ул.Загородная, д.6, Лит.А, офис 208

Фактический адрес: 196652, Санкт-Петербург, г.Колпино, ул.Загородная, д.6, Лит.А, офис 208

_____ Пиявкина О.В.

СОДЕРЖАНИЕ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ	9
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	10
1.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	12
1.2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	14
1.3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	17
1.3.1. Описание системы и структуры водоснабжения сельского поселения и деление территории на эксплуатационные зоны.....	17
1.3.2. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	18
1.3.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения	18
1.3.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	18
1.3.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	18
1.3.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	19
1.3.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).	20
1.3.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.....	20
1.3.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении Загрявского сельского поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	31
1.3.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	32
1.3.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	32
1.3.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	32
1.4. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	33

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

1.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	33
1.4.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития муниципального образования	35
1.5. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	38
1.5.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке	38
1.5.2. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления)	39
1.5.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды (пожаротушение, полив и др.)	40
1.5.4. Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	40
1.5.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	43
1.5.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	44
1.5.7. Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития Загровского сельского поселения на основании расхода воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки	44
1.5.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	45
1.5.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	45
1.5.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам	45
1.5.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение, по типам абонентов, исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами	45
1.5.12. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	46
1.5.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации воды, территориальный – баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов)	46
1.5.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины потерь воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	46
1.5.15. Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации	47
1.6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	48

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

1.6.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам..	48
1.6.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	49
1.6.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	50
1.6.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	50
1.6.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	50
1.6.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения и их обоснование.....	51
1.6.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	51
1.6.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	51
1.6.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	51
1.7. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	52
1.7.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	54
1.7.2. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	54
1.8. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	55
1.9. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	57
1.10. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	60
СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	61
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	62
2.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	64
2.2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	66
2.2.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Загровского сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	66
2.2.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.....	66

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

2.2.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения	67
2.2.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	67
2.2.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения.....	67
2.2.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	68
2.2.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	69
2.2.8. Описание территорий Загровского сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	69
2.2.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения	70
2.2.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод..	70
2.2.10.1. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов.....	70
2.2.10.2. Перечень и описание централизованной системы водоотведения.....	71
2.2.10.3. Перечень и описание централизованной системы водоотведения.....	72
2.3. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	73
2.3.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	73
2.3.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	74
2.3.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	74
2.3.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселению с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	75
2.3.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельского поселения	76
2.4. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД	77

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

2.4.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	77
2.4.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	77
2.4.3. 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	78
2.4.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	78
2.4.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	78
2.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	79
2.5.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	79
2.5.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	80
2.5.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	81
2.5.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	81
2.5.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение..	82
2.5.6. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения, описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Загровского сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	83
2.5.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	83
2.5.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	84
2.6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	84
2.6.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	84
2.6.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	85
2.7. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	87
2.8. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	89

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

2.9. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	91
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	92

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

**Загрянского сельского поселения
Сланцевского района Ленинградской области**

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем документе применяются следующие термины и определения:

«схема водоснабжения» - совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованной системы холодного водоснабжения и направления ее развития;

«технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

«эксплуатационная зона» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей холодное водоснабжение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения;

«зона централизованного и нецентрализованного водоснабжения» - территории, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем холодного водоснабжения соответственно;

«абонент» - физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор холодного водоснабжения;

«водоподготовка» - обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды;

«водоснабжение» - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения;

«водопроводная сеть» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения;

«гарантирующая организация» - организация, осуществляющая холодное водоснабжение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения;

«инвестиционная программа организации, осуществляющей холодное водоснабжение (далее также - инвестиционная программа)» - программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы холодного водоснабжения;

«качество и безопасность воды (далее - качество воды)» - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;

«коммерческий учет холодной воды (далее также - коммерческий учет)» - определение количества поданной (полученной) за определенный период воды с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом;

«нецентрализованная система горячего водоснабжения» - сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно;

«нецентрализованная система холодного водоснабжения» - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц;

«объект централизованной системы холодного водоснабжения» - инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы холодного водоснабжения, непосредственно используемое для холодного водоснабжения;

«организация, осуществляющая холодное водоснабжение (организация водопроводно-канализационного хозяйства)» - юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения, отдельных объектов таких систем;

«орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения (далее - орган регулирования тарифов)» - уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения;

«питьевая вода» - вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;

«предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения (далее - предельные индексы)» - индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на питьевую воду, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах;

«приготовление горячей воды» - нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой;

«производственная программа организации, осуществляющей холодное водоснабжение (далее - производственная программа)» - программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению холодного водоснабжения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения;

«техническая вода» - вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции;

«техническое обследование централизованных систем холодного водоснабжения» - оценка технических характеристик объектов централизованных систем холодного водоснабжения;

«транспортировка воды» - перемещение воды, осуществляемое с использованием водопроводных сетей;

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

1.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью разработки Схемы водоснабжения является:

- обеспечение устойчивого развития и гарантированной доступности системы холодного водоснабжения с использованием централизованных систем в соответствии с современными методиками и требованиями законодательства Российской Федерации;
- соблюдение принципов рационального водопользования с повышением сбалансированности окружающей природной среды и жизнедеятельности человека;
- внедрение энергосберегающих технологий и совершенствование технологий подготовки питьевой воды для достижения максимального комфорта потребителя.

Основные задачи разработки Схемы водоснабжения состоят в следующем:

- развитие системы муниципального регулирования в секторе водоснабжения, включая установление современных целевых показателей качества услуг, эффективности и надежности деятельности сектора;
- модернизация систем водоснабжения посредством подготовки и участия в муниципальных и региональных программах Сланцевского района Ленинградской области, направленных на развитие и повышение качества услуг данной отрасли.

Схема водоснабжения Загрявского сельского поселения Сланцевского района Ленинградской области разработана (актуализирована на 2021 г.) в соответствии со следующими документами:

1. Документы территориального планирования, включающие в себя:
 - Генеральный план Загрявского сельского поселения Сланцевского района Ленинградской области, разработанный в 2020 году до 2035 года.
2. Нормативы градостроительного проектирования:
 - Местные нормативы градостроительного проектирования Загрявского сельского поселения.
3. Инвестиционные программы комплексного развития.
4. Иные документы и материалы, подлежащие к учету:
5. Документы (требования) законодательства Российской Федерации, включающие в себя:
 - Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 25.12.2018);
 - СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».
 - СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
 - СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
 - СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
 - СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

- СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения";
- Федеральный закон от 7.12.2011 № 416-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «О водоснабжении и водоотведении»;
- Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения. Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2018 г. № 782.

Схема водоснабжения определяет основные направления развития централизованных систем водоснабжения населенных пунктов Загровского сельского поселения, необходимые для реализации документов территориального планирования, документов по планировке территорий на расчетный срок их освоения, а также документов социально-экономического планирования и стратегического прогнозирования.

В соответствии с требованиями Технического задания на выполнение работ по разработке схем водоснабжения и водоотведения Загровского сельского поселения определен срок реализации Схемы водоснабжения – не менее 10 лет, но не более действия генерального плана.

Ключевые демографические показатели в области численности населения Загровского сельского поселения представлены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Показатели численности населения на период разработки (2020 г.) и на расчетный срок его реализации (2020-2035г.)

Наименование	Численность постоянного населения на 01.01.2020 г.	Прогнозируемая численность населения на Расчетный срок 2035 г.
Загровское сельское поселение	1065	1200

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств федерального, областного, местного бюджетов и внебюджетных источников.

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

1.2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Общие данные:

1. Численность населения (на 01.01.2021 г.) – 1076 чел.
2. Площадь территории на 01.01. 2021 – 180,91 км².

Территория

Загрянское сельское поселение – муниципальное образование в составе Сланцевского муниципального района Ленинградской области. Административным центром сельского поселения является д. Загрянье. Расстояние от административного центра поселения до административного центра муниципального района (г. Сланцы) составляет 18 км.

Границы Загрянского сельского поселения Сланцевского муниципального района Ленинградской области утверждены областным законом Ленинградской области от 15 июня 2010 года № 32-оз «Об административно-территориальном устройстве Ленинградской области и порядке его изменения».

Загрянское сельское поселение граничит:

- на западе: с Эстонской Республикой;
- на северо-востоке: с Сланцевским городским поселением;
- на востоке: с Гостицким сельским поселением;
- на юге: с Гдовским муниципальным районом Псковской области.

В границах Загрянского сельского поселения в соответствии с областным законом Ленинградской области от 15 июня 2010 года № 32-оз расположено 10 населённых пунктов:

- 1) деревня Втроя;
- 2) деревня Загрянье;
- 3) деревня Кондуши;
- 4) деревня Кукин Берег;
- 5) деревня Мокреди;
- 6) деревня Отрадное;
- 7) деревня Переволок;
- 8) деревня Радовель;
- 9) деревня Скамья;
- 10) деревня Степановщина.

По состоянию на 1 января 2021 года общая численность населения, зарегистрированного на территории Загрянского сельского поселения, составила 1076 чел.

Западная граница муниципального образования, совпадающая с государственной границей Российской Федерации, проходит по реке Нарва. На берегу расположены небольшие населенные пункты (Переволок, Скамья, Степановщина, Отрадное и Кукин Берег) и территории баз отдыха, наиболее крупные из которых «Березка», «Рябинка», «Нарова», «Причудье».

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Также на территории сельского поселения расположены 2 садоводческие некоммерческие товарищества («Строитель», «Шахтер»).

В связи с приграничным расположением на территории Загровского сельского поселения расположена пограничная застава «Кукин Берег». Пункты пропуска через государственную границу отсутствуют.

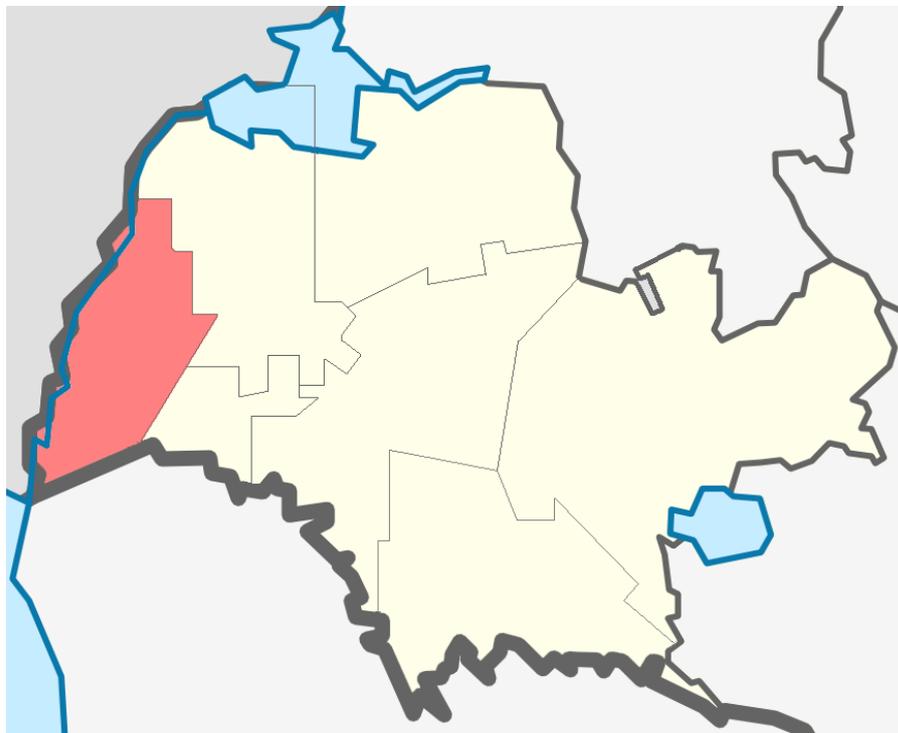


Рис. 1 - Расположение Загровского сельского поселения Сланцевского района Ленинградской области

Численность населения

В соответствии со статистическими данными, предоставленными Администрацией Загровского сельского поселения, фактическая численность населения составляет 1076 человек.

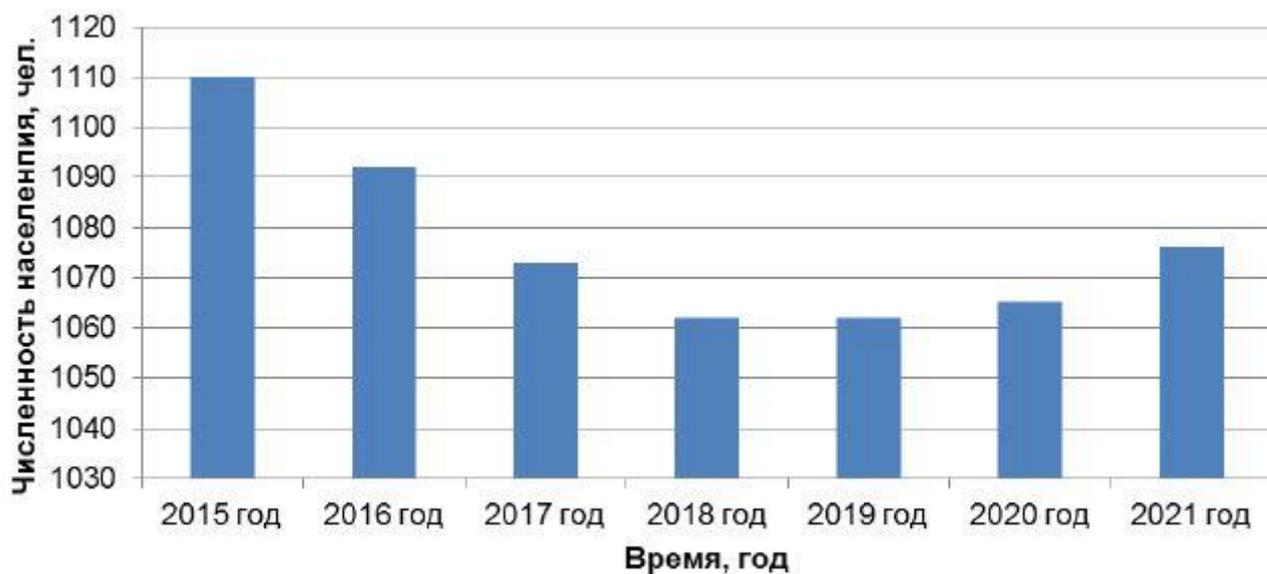


Рис. 2 - Динамика численности населения Загровского сельского поселения

По состоянию на 01.01.2021 года численность населения Загровского сельского поселения составляет 1076 человек.

Общая прогнозная численность населения Загровского сельского поселения на расчетный срок до 2035 года составит 1200 человек.

Климат

Территория поселения характеризуется умеренным избыточно-влажным климатом с неустойчивым режимом погоды. По схематической карте климатического районирования территории России Загровское сельское поселение относится к району – II, подрайону – IIВ, что определяет благоприятность климатических условий для развития жилищного строительства, сельского хозяйства, рекреации и туризма.

Согласно классификации Главной геофизической обсерватории имени А.И. Воейкова территория поселения характеризуется умеренным потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА = III), который определяет достаточно благоприятные условия для рассеивания выбросов в атмосфере.

Сведения о климатической характеристике территории сельского поселения приведены по данным метеостанции города Кингисепп.

На территории сельского поселения господствует западно-восточный перенос, который определяет характер циклонической деятельности. Частые смены направлений при движении воздушных масс определяют неустойчивость температурного режима. Среднегодовая скорость ветра составляет порядка 3-4 м/с. Количество штилей не превышает 10 в год

Территория сельского поселения находится в зоне избыточного увлажнения, среднегодовое количество осадков составляет порядка 550-650 мм. Основная масса осадков выпадает в период с апреля по октябрь. Количество выпадающих осадков преобладает над испарением, что способствует переувлажнению территории.

Климат характеризуется коротким прохладным летом и длинной достаточно холодной зимой. Начало зимы характеризуется облачностью и частыми туманами. Вторая половина зимы характеризуется резким понижением температуры.

Весна развивается медленно, погода сравнительно устойчивая. Лето умеренно теплое. Первая половина лета характеризуется ясной и теплой погодой. Вторая половина лета находится под влиянием действия циклонов, которые приносят пасмурную, ветреную и дождливую погоду.

Среднее количество дней в году, когда температура воздуха ниже 0°C составляет 136 дней. Среднее количество дней в году, когда температура воздуха выше 0°C – 230 дней (по данным метеостанции города Кингисепп).

Климат на территории сельского поселения имеет неустойчивый характер, который определяется частой сменой воздушных масс.

1.3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности муниципального образования и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения Загровского сельского поселения являются подземные воды (артезианские скважины и колодцы). В д. Загровье имеется централизованная система водоснабжения.

Водоснабжение д. Загровье осуществляется от скважин насосами I подъема по ниткам водовода протяженностью 4,095 км поступает в разводящие сети д. Загровье. Материал сталь/ПНД. В качестве регулирующей аппаратуры используется частотные преобразователи на скважине №2980/2 у школы и на скважине №2535 ул. Садовая.

Количество пожарных гидрантов – 3 шт:

д. Загровье у школы

д. Загровье ул. Садовая

д. Загровье частный сектор

Общая протяженность водопроводных сетей Загровского сельского поселения составляет 4,095 км.

В остальных населенных пунктах сельского поселения централизованное водоснабжение отсутствует, жители пользуются водой из шахтных колодцев и индивидуальных скважин.

На территории муниципального образования действует 1 система централизованного водоснабжения - в д. Загровье. Эксплуатирующая организация: ГУП «Леноблводоканал».

Таблица 1.3.1

Наименование ВЗУ	Населенный пункт	Эксплуатирующая организация	Организация собственник
Арт.скв.№ 2535	д. Загровье	ГУП «Леноблводоканал»	В соответствии с Областным законом Ленинградской области от 29.12.2015 г. № 153 «О перераспределении полномочий в сфере водоснабжения и водоотведения между органами государственной власти Ленинградской области и органами местного самоуправления поселений Ленинградской области и о внесении изменений в областной закон «Об отдельных вопросах местного значения сельских поселений Ленинградской области» полномочия и имущество передано в ГУП «Леноблводоканал»
Арт.скв.№2980/2	д. Загровье	ГУП «Леноблводоканал»	

Хозяйственно-питьевой водопровод, диаметром 25÷110 мм общей протяженностью 4,095 км.

В таблице 1.3.2 представлены эксплуатационные зоны Загровского сельского поселения.

Таблица 1.3.2

Эксплуатирующая организация	Зоны эксплуатационной ответственности (населенные пункты)	Количество абонентов
ГУП «Леноблводоканал»	д. Загровье	533
Итого:	-	533

1.3.2. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения

На данный момент, централизованное водоснабжение организовано только в д. Загровье. На территориях, не охваченных централизованными системами водоснабжения д. Втроя; д. Кондуши; д. Кукин Берег; д. Мокреди; д. Отрадное; д. Переволок; д. Радовель; д. Скамья; д. Степановщина, используются шахтные колодцы, поверхностные источники водоснабжения.

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

Муниципальное образование имеет 2 эксплуатационные зоны централизованного холодного водоснабжения:

1. ВЗУ – 1, д. Загровье, ул. Садовая- Эксплуатирующая организация ГУП «Леноблводоканал».
2. ВЗУ – 2, д. Загровье (у школы)- Эксплуатирующая организация ГУП «Леноблводоканал».

Горячего водоснабжения на территории Загровского сельского поселения нет.

1.3.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.3.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Характеристика водозаборов, используемых в качестве источников централизованного водоснабжения Загровского сельского поселения, основные данные по существующим водозаборным узлам, их месторасположение и характеристика представлены в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.3

Наименование ВЗУ и его местоположение	Глубина, м	Год бурения	Мощность водозабора, м ³ /сут	Состав сооружений установленного оборудования (вкл. кол-во и объем резервуаров)	Наличие приборов учета воды	Ограждения санитарной охраны	Эксплуатирующая организация	Организация собственник
Арт.скв.№ 2535д. Загровье, ул. Садовая	120	н/д	156	-	нет	имеется	ГУП «Леноблводоканал»	Субъекта Российской Федерации

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Наименование ВЗУ и его местоположение	Глубина, м	Год бурения	Мощность водозабора, м ³ /сут	Состав сооружений установленного оборудования (вкл. кол-во и объем резервуаров)	Наличие приборов учета воды	Ограждения санитарной охраны	Эксплуатирующая организация	Организация собственник
Арт.скв.№ 2980/2д. Загривье (у школы)	100	н/д	384	-	нет	имеется	ГУП «Леноблводоканал»	Федерации Ленинградская область

Характеристика насосного оборудования представлена в таблице 1.3.4.

Таблица 1.3.4

Наименование узла и его местоположение	Оборудование					
	марка насоса	производительность, м ³ /ч	напор, м	мощность эл. дв-ля, кВт	время работы, ч/год	износ, %
Арт.скв.№ 2535д. Загривье, ул. Садовая	ЭЦВ 5-6,5-100	6,5	100	3	н/д	н/д
Арт.скв.№ 2980/2д. Загривье (у школы)	ЭЦВ 8-16-140	16	140	11	н/д	н/д

Сведения о защищенности водоносного горизонта и сокращение 1 пояса ЗСО скважин, должно быть отражено в проекте ЗСО, разработанном в соответствии с нормами действующего законодательства. На сегодняшний день по объектам водоснабжения д. Загривье такой проект находится в разработке.

В соответствии СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения", зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов.

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

Качество подаваемой населению воды (на всем пути транспортирования от водозаборного устройства до потребителя) должно подвергаться санитарному контролю. На территории, входящей в зону санитарной охраны, должен быть установлен режим, обеспечивающий надежную защиту источников водоснабжения от загрязнения и сохранения требуемых качеств воды.

Сооружения очистки и подготовки воды на территории Загривского сельского поселения в настоящее время отсутствуют.

Вода из артезианских скважин соответствует установленным требованиям СанПиН 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Вода питьевого качества и строительство станций очистки не требуется.

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

На территории Загровского сельского поселения водоснабжение осуществляется подземной водой из артезианских скважин.

Качественное водоснабжение потребителей в указанных зонах водоснабжения обеспечивают насосы, марки ЭЦВ. Техническое состояние насосного оборудования удовлетворительное. Работа насосов скважин осуществляется в автоматическом режиме, установлены частотные преобразователи. Характеристика насосного оборудования представлена в таблице 1.3.4.

Энергоэффективность холодного водоснабжения определялась по фактическим показателям и оценивается как соотношение расхода электрической энергии, необходимого для подготовки, транспортировки установленного объёма воды, заданного уровня напора (давления).

Результаты расчёта значений показателей энергоэффективности холодного водоснабжения представлены в таблице 1.3.5.

Таблица 1.3.5

Показатели энергоэффективности холодного водоснабжения на 2020 год

Арт. скважина, насосная станция	Расход эл. энергии, кВт	Поднято воды, м ³
Арт.скв.№ 2535 д. Загровье, ул. Садовая	10 200,00	34 254,00
Арт.скв.№ 2980/2 д. Загровье (у школы)	353,00	

1.3.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Снабжение абонентов холодной питьевой водой осуществляется через централизованную систему сетей водопровода деревни Загровье.

Характеристики системы водоснабжения Загровского сельского поселения:

В состав системы водоснабжения входят:

- водозаборные сооружения, при помощи которых осуществляется прием и подача воды из природных источников – 2 артезианские скважины;
- водоводы и водопроводные сети, служащие для транспортирования и подачи воды к местам ее потребления;
- магистральные сети общей протяженностью – 4,095 км;
- количество пожарных гидрантов – 3;
- материалом трубопроводов холодного водоснабжения является сталь, чугун, полиэтилен;
- диаметры труб представлены сортаментом: 32, 50, 100, 150 мм.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Сети холодного водоснабжения поселка выполнены в однетрубном исполнении. Способ прокладки – подземный и надземный. Характеристика существующих водопроводных сетей приведена в таблице 1.3.6.

Таблица 1.3.6

Наименование населенного пункта	Протяженность, м	Диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Средняя глубина заложения, м	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
д. Загрявьё	4095	32-150	сталь, п/эт, чугун	подземная	2,3	н/д	65

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.

В ходе разработки схемы водоснабжения была разработана электронная модель в программно-расчетном комплексе ZuluHydro компании «Политерм». Пьезометрические графики до потребителей от различных ВЗУ представлены на рисунках 1.3.1 -1.3.8.

Гидравлический расчет ведется на три возможных случая подключения трубопровода, соединяющего частный сектор и жилой фонд:

- Трубопровод между скважинами закрыт;
- Вода по трубопроводу направлена из скважины 1 в скважину 2;
- Вода по трубопроводу направлена из скважины 2 в скважину 1.

Результаты гидравлического расчета сетей водоснабжения приведены в приложении А.

Результаты гидравлического расчета сетей водоснабжения на перспективу представлены в приложении Б.

Пакет ZuluHydro позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные гидравлические расчеты.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые сети водоснабжения, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Поверочный расчет водопроводной сети

Целью поверочного расчета является определение потокораспределения в водопроводной сети, подачи и напора источников при известных диаметрах труб и отборах воды в узловых точках.

При поверочном расчете известными величинами являются:

- Диаметры и длины всех участков сети и, следовательно, их гидравлических сопротивлений
- Фиксированные узловые отборы воды
- Напорно-расходные характеристики всех источников
- Геодезические отметки всех узловых точек

В результате поверочного расчета определяются:

- Расходы и потери напора во всех участках сети
- Подачи источников
- Пьезометрические напоры во всех узлах системы.

К поверочным расчетам следует отнести расчет системы на случай тушения пожара в час наибольшего водопотребления и расчеты сети и водопроводов при допустимом снижении подачи воды в связи с авариями на отдельных участках. Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

Пьезометрический график

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (поверочного, конструкторского). При этом на экран выводятся:

- линия давления в трубопроводе
- линия поверхности земли
- высота здания.

Из пьезометрического графика видно, что удаленный потребитель имеет достаточный напор.

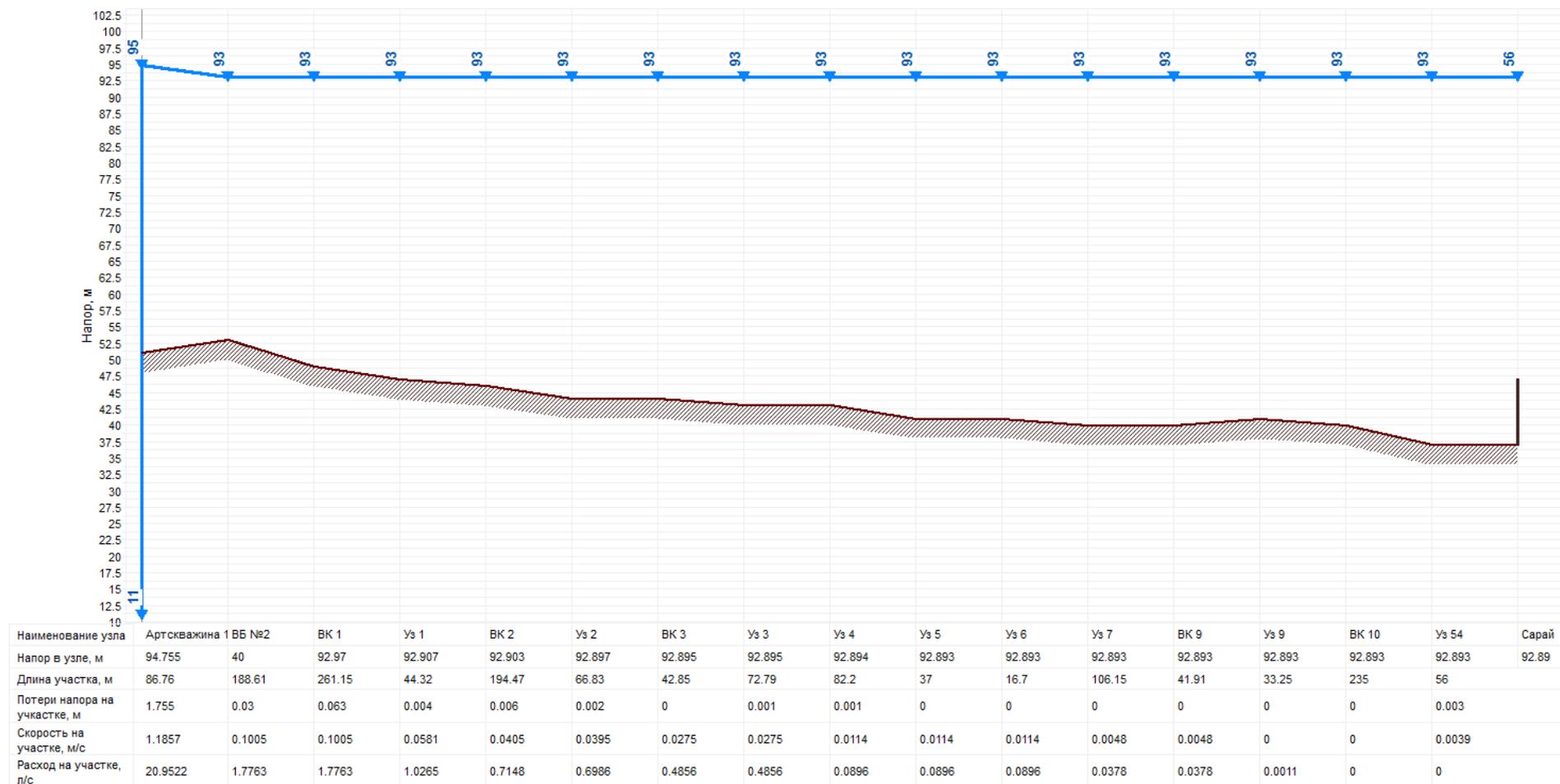


Рисунок 1.3.1 - Пьезометрический график от скважины 2535 до удаленного потребителя «Сарай» для 1 случая

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

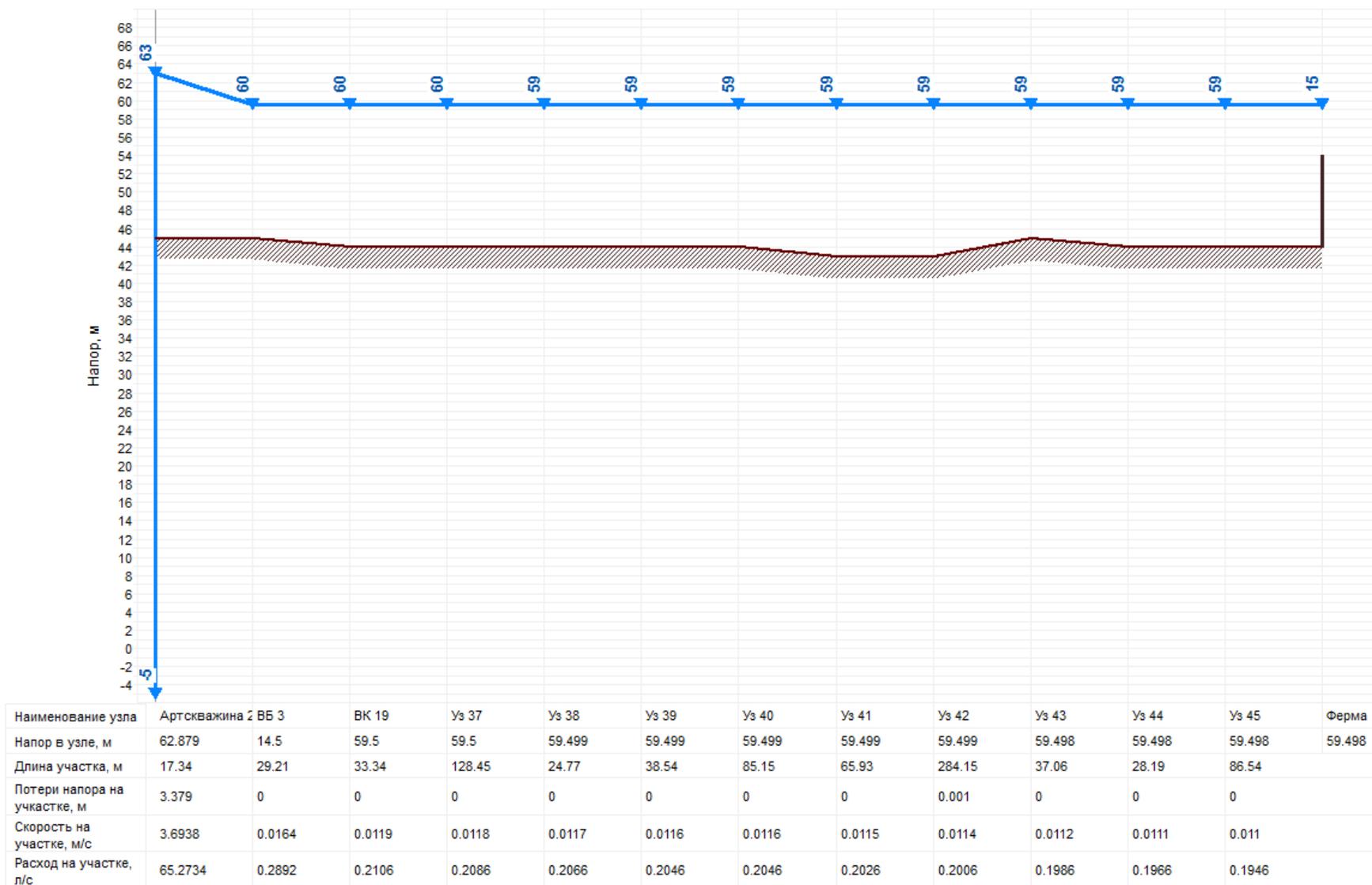


Рисунок 1.3.2 - Пьезометрический график от скважины 2980/2 до удаленного потребителя «Ферма» для 1 случая

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА**

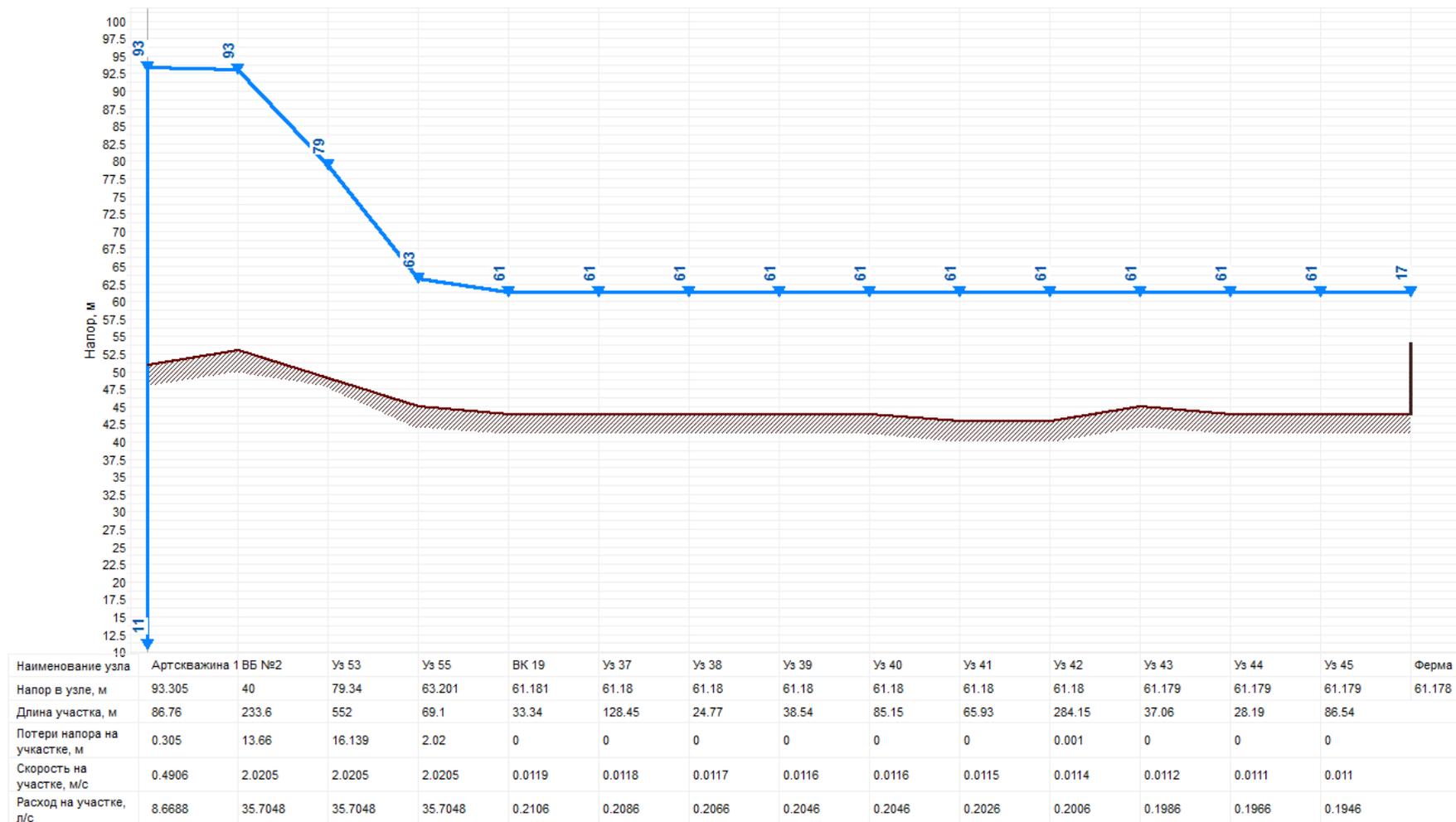


Рисунок 1.3.3 - Пьезометрический график от скважины 2535 до удаленного потребителя «Ферма» для 2 случая

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА**

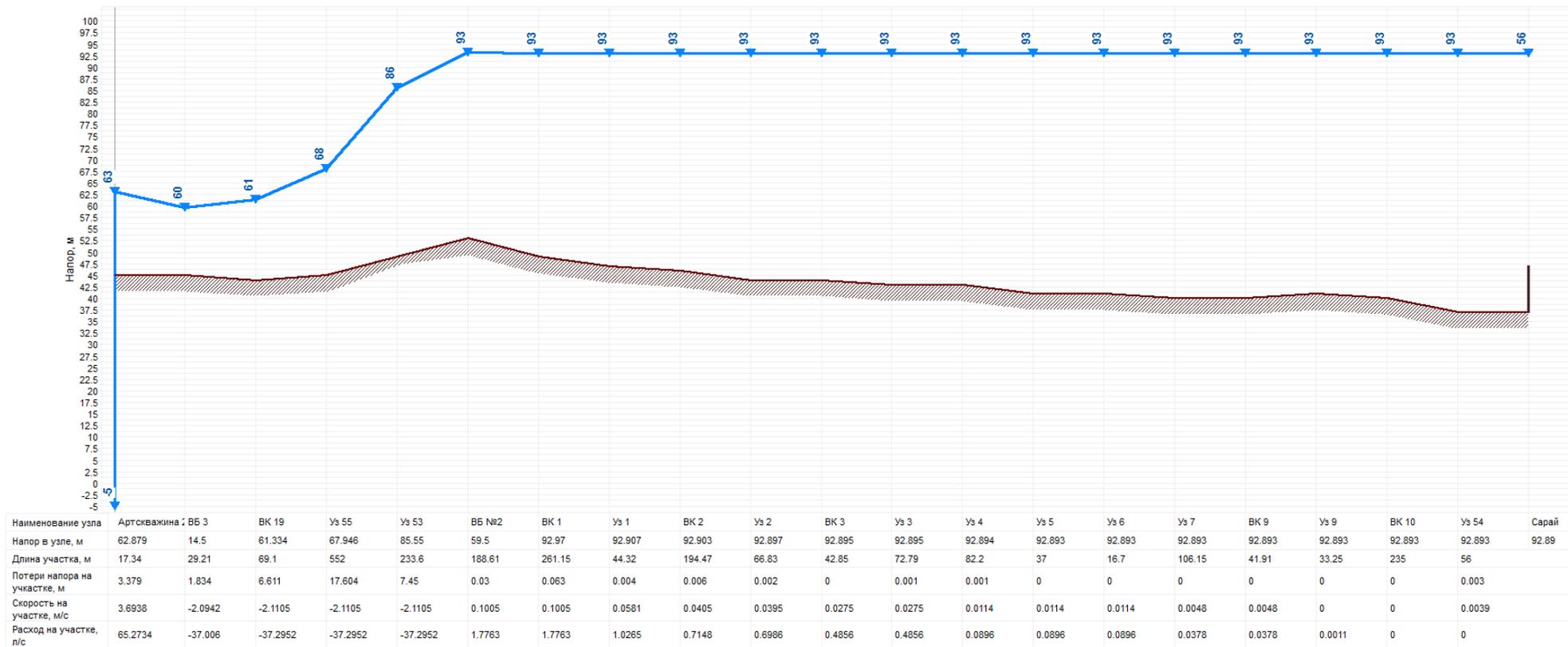


Рисунок 1.3.4 - Пьезометрический график от скважины 2980/2 до удаленного потребителя «Сарай» для 3 случая

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА**

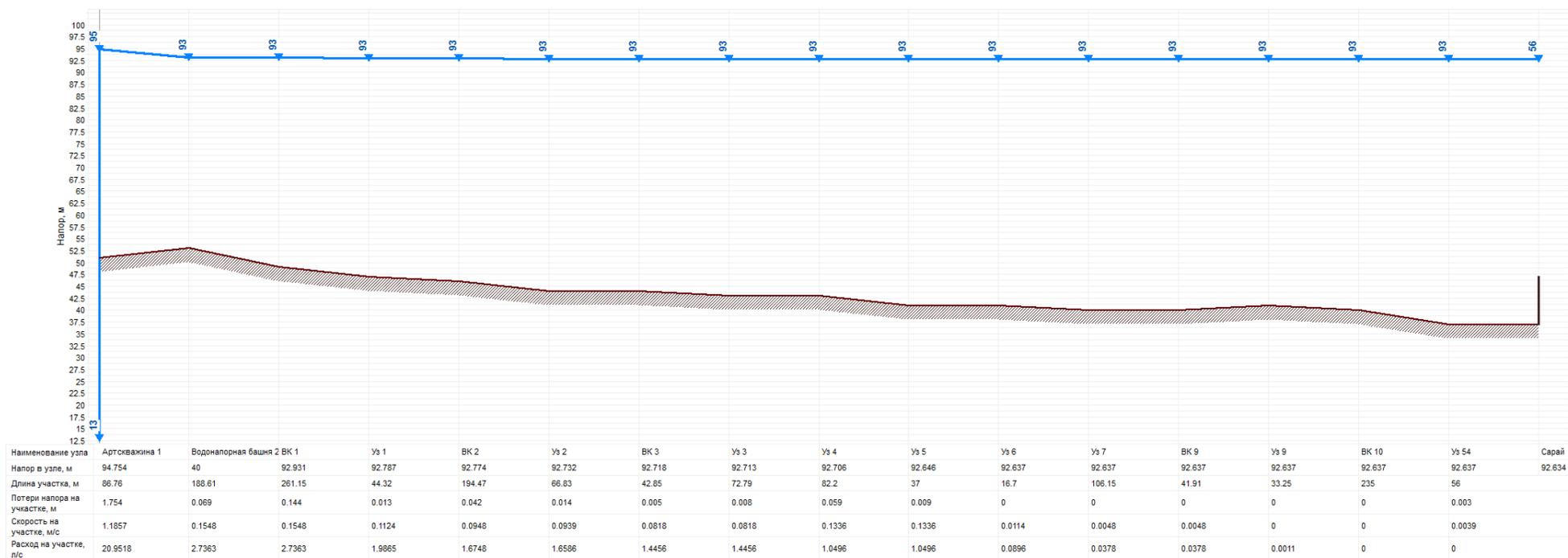


Рисунок 1.3.5 - Пьезометрический график от скважины 2535 до удаленного потребителя «Сарай» на перспективу для 1 случая

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА**

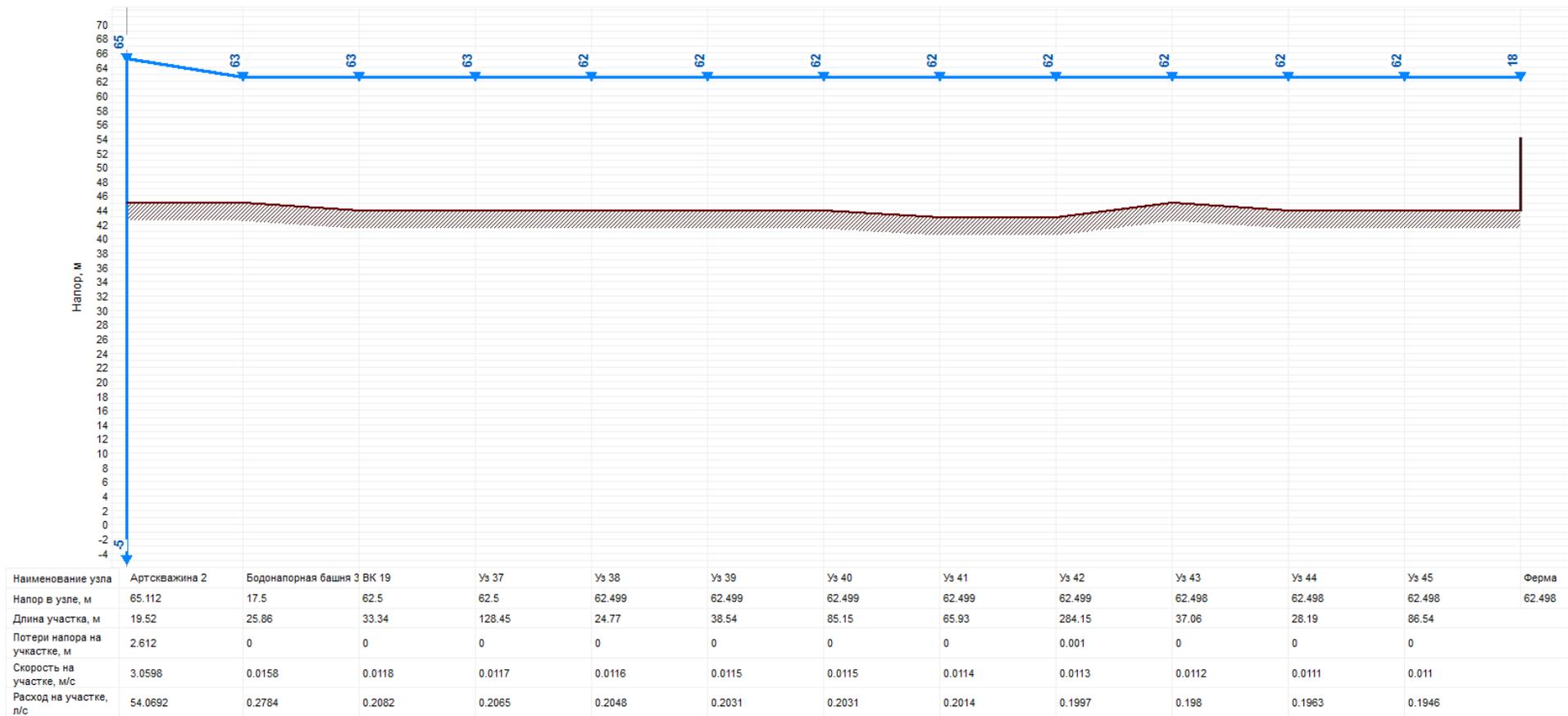


Рисунок 1.3.6 - Пьезометрический график от скважины 2980/2 до удаленного потребителя «Ферма» на перспективу для 1 случая

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА**

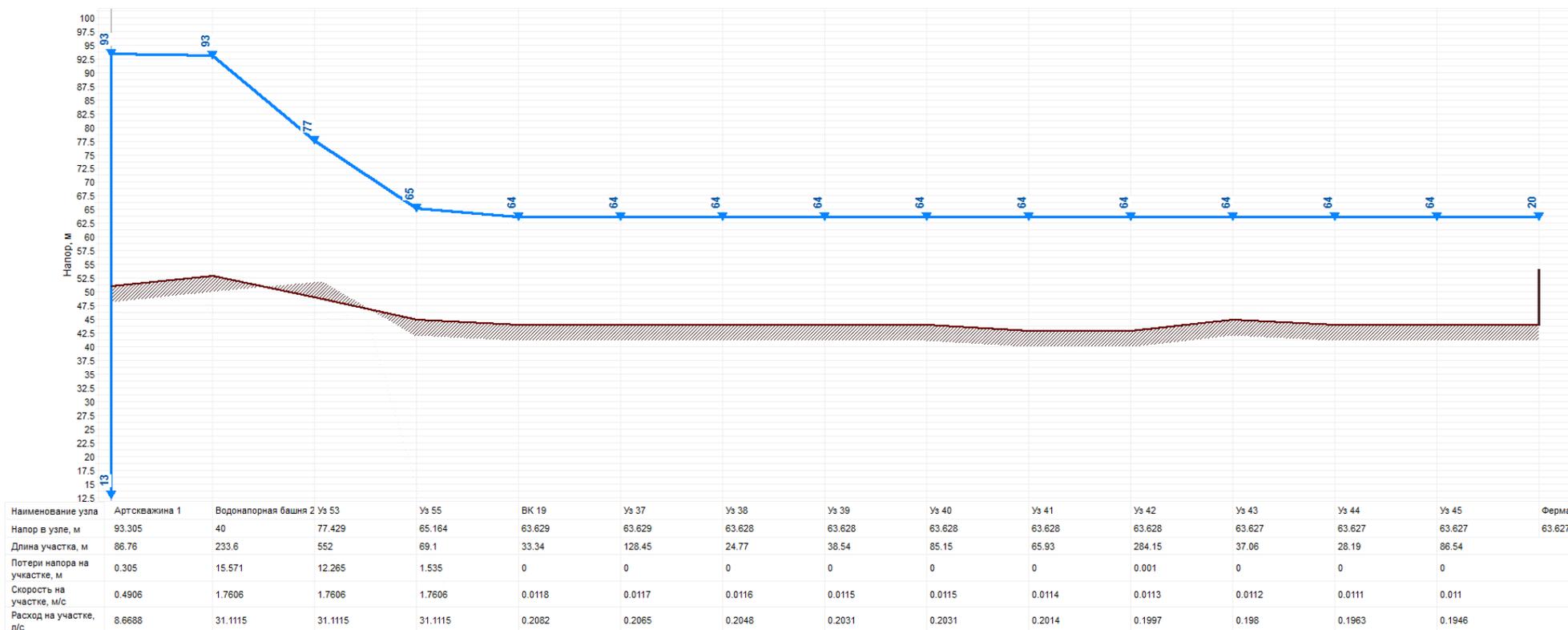


Рисунок 1.3.7 - Пьезометрический график от скважины 2535 до удаленного потребителя «Ферма» на перспективу для 2 случая

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА**

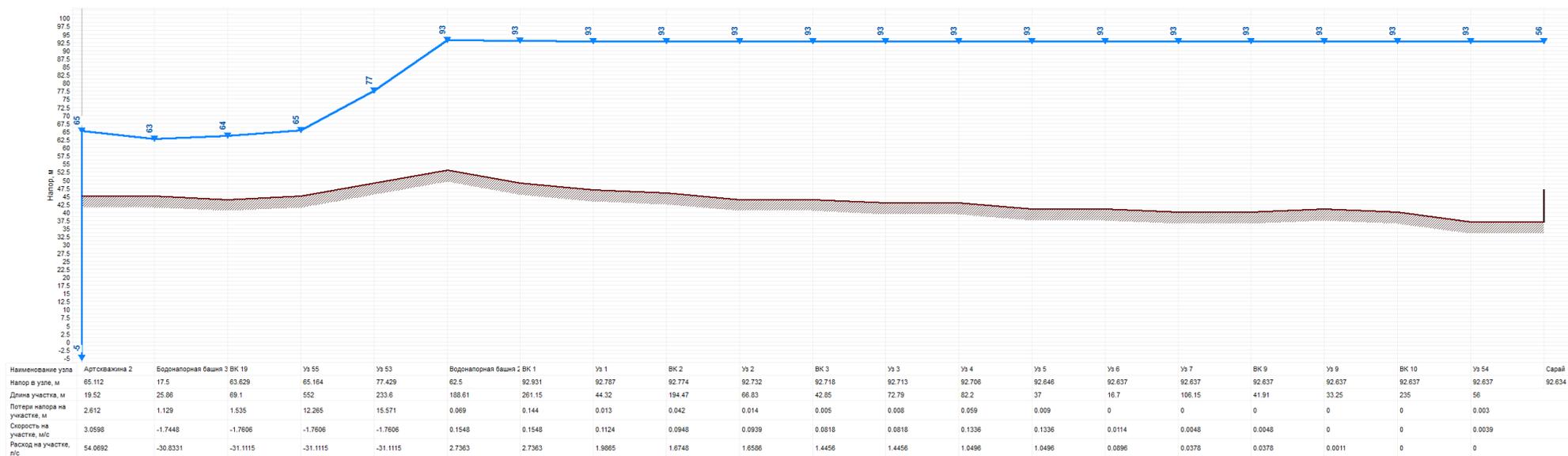


Рисунок 1.3.8 - Пьезометрический график от скважины 2980/2 до удаленного потребителя «Сарай» на перспективу для 3 случая

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь проводится своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом. Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

В последнее время чугунные и стальные трубопроводы заменяются на полиэтиленовые и изготовленные из ВЧШГ. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб.

На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Выводы

Водопроводная сеть ХВС, представленная чугунными, полиэтиленовые и стальными трубами различного диаметра. На сегодняшний день износ водопроводных сетей составляет более 65%. Замена изношенных участков водопроводной сети (ХВС) производится. Общая протяженность сетей ХВС составляет 4,095 км.

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

В настоящее время основными проблемами в водоснабжении муниципального образования являются:

- преждевременный износ насосного оборудования ВЗУ;
- высокий моральный и физический процент износа трубопроводов и запорной арматуры;
- несоответствие существующего приборного учета современным требованиям;
- высокие энергозатраты по доставке воды потребителям;
- охват централизованным водоснабжением не всех потребителей;
- отсутствие современных систем диспетчеризации и телемеханизации, автоматизированных систем управления режимами водоснабжения на объектах, осуществляющих водоснабжение;

–существует проект организации зон санитарной охраны артезианской скважины №2980/2, расположенной в д. Загривье Загривского сельского поселения Сланцевского муниципального района Ленинградской области, он не соответствует нормативам согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №47.07.02.000.Т.000021.04.11 от 27.04.2011 г. от Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ленинградской области в Кингисеппском, Волосовском, Сланцевском районах.

В настоящее время основной проблемой в водоснабжении и водоотведении поселения является износ сетей водоснабжения и насосного оборудования водозаборных узлов. Требуется замена или капитальный ремонт насосного оборудования водозаборных узлов.

Качество воды Загривского сельского поселения в основном соответствует требованиям СанПиН 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» за 2020 год.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, в настоящее время отсутствуют.

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

На территории Загривского сельского поселения отсутствует централизованное горячее водоснабжение.

Население без централизованного горячего водоснабжения обеспечивается горячей водой посредством установки индивидуальных нагревателей: колонок, бойлеров, электроводонагревателей и т.д.

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

Исходя, из географического положения территория Загривского сельского поселения не относится к территории вечномерзлых грунтов. В связи, с этим фактором в поселении отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды. Сети и водоводы расположены на глубине около 2,3 м от поверхности земельного горизонта и не подвергаются воздействию отрицательных температур.

Случаев аварий на участках сетей водоснабжения, вызванных промерзанием, на территории Загривского сельского поселения не выявлено.

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

Объекты водоснабжения находятся в собственности ГУП «Леноблводоканал».

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Раздел «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения Загровского сельского поселения на период до 2035 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий поселения.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Загровского сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основные задачи развития системы водоснабжения:

- реконструкция и модернизация существующих источников и водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных территорий поселения, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей Загровского сельского поселения;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
- соблюдение технологических, экологических и санитарно-эпидемиологических требований при заборе, подготовке и подаче питьевой воды потребителям;
- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека;
- внедрение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем водоснабжения, включая приборный учет количества воды, забираемый из источника питьевого водоснабжения, количества подаваемой и расходуемой воды.

Основные плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения.

Показатели качества воды

1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям;
2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям;
3. Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водоочистных станций и иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;
4. Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.

Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене
2. Аварийность на сетях водопровода;
3. Износ водопроводных сетей;
4. Количество перерывов в подаче воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, в расчете на протяженность водопроводной сети в год.

Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды

1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи;
2. Доля потерь воды в централизованных системах холодного водоснабжения при ее транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть;
3. Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть;
4. Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды.

Иные показатели

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

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения представлены в разделе 1.9.

1.3.8. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития муниципального образования

Варианты развития Загровского сельского поселения могут быть различны, как с ростом, так и с снижением численности населения в поселениях. Развитие централизованной системы водоснабжения напрямую зависит от вариантов прироста численности населения Загровского сельского поселения. На момент разработки (актуализации) данной схемы водоснабжения и водоотведения население Загровского сельского поселения составило 1076 чел.

Проведенный анализ первоисточников, и детализация их оценок применительно к территории муниципального образования позволили определить диапазон вероятных значений численности населения в поселении на перспективу расчетного срока.

Рассмотрим три варианта развития:

I вариант. Высокий вариант прогноза численности населения. При этом варианте планируется ожидание увеличения водопотребления.

I вариант прогноза влечет за собой необходимость в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также увеличится.

II вариант. Низкий вариант прогноза численности населения. Учитывается общее сокращение рабочих мест в поселении из-за спада объемов производства, темпы снижения численности населения будут оставаться на среднем уровне (при сохранении отрицательного естественного и механического прироста). При этом варианте можно ожидать проблем из-за невозможности сохранить сложившуюся жилую общественную застройку, инженерную и транспортную инфраструктуры, могут появиться экономические проблемы.

Вариант II не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

III вариант. Промежуточный вариант прогноза численности населения. При этом варианте ожидание увеличения водопотребления не планируется.

Вариант III прогноза не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

Опираясь на динамику развития сельского поселения за последние несколько лет получаем, что прирост населения характеризуется миграционным характером. В среднем в год прибавляется 2 человека. Таким образом, к 2035 году население Загровского сельского поселения составит примерно 1200 человек, что влечет за собой возможность создания новых рабочих мест, необходимость размещения жилищного фонда для квалифицированного персонала и членов их семей. В связи с этим в качестве основного варианта для разработки схемы водоснабжения и водоотведения принят I вариант.

На ближайшую перспективу необходимо предусмотреть реконструкцию существующего водовода и разводящих сетей, при необходимости постройка водопроводных очистных сооружений. Обеспечение работоспособности и отказоустойчивости существующих сетей, на сегодняшний день, является перспективным. Постепенный вывод водозаборных сооружений за территорию населенных пунктов, проведение оценочных и разведочных работ на действующих водозаборах.

Развитие систем водоснабжения на период до 2035 года учитывает увеличение размера застраиваемой территории, улучшение качества жизни населения и предусматривает:

- реконструкция сетей централизованного водоснабжения, на участках существующей сети, отслуживших срок службы;
- строительство сетей централизованного водоснабжения для обеспечения водоснабжения территорий индивидуальной жилой застройки д. Загривье;
- промывка сетей водоснабжения;
- подключение планируемых объектов социальной инфраструктуры в д. Загривье к сети централизованного водоснабжения;
- обеспечению водоснабжением деревень Загривского сельского поселения (д. Втроя, д. Кондуши, д. Кукин Берег, д. Мокреди, д. Отрадное, д. Переволок, д. Радовель, д. Скамья, д. Степановщина).

В целях экономии питьевой воды проектом предусматривается:

- в процессе эксплуатации скважин для определения стабильности качества воды и уровня режима приступать к ведению мониторинга подземных вод (стационарные режимные наблюдения за дебитом, уровнем, температурой и химическим составом воды). Частота наблюдения должна быть обоснована специальной программой;
- контроль качества производить в соответствии с СанПиН 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» с обязательным определением содержания железа и органолептических показателей;
- выполнить ограждение I пояса ЗСО для всех артезианских скважин;
- в пределах I – III поясов ЗСО скважин разработать комплекс водоохраных мероприятий в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения" и согласовать его с районным ЦГСЭН;
- тампонирование не используемых артезианских скважин специальными тампо-нажными смесями, с последующим восстановлением естественного состояния водовмещающих горизонтов;
- исключение необоснованного потребления воды питьевого качества промпредприятиями на технологические нужды за счет внедрения систем оборотного водоснабжения и повторного использования воды;
- снижение промышленного водопотребления за счет обновления технологических процессов и использования очищенных стоков вод в производстве;
- внедрение систем учета потребления питьевой воды, как для промпредприятий, так и для населения.

Также предусматривается:

- в жилом секторе провести установку водомерных устройств;
- промывка и дезинфекция водопроводных сетей, водонапорных башен и резервуаров;
- обеспечение эксплуатационной надежности и безопасности систем водоснабжения как части коммунальных систем жизнеобеспечения населения;
- обеспечение финансовой и производственно-технологической доступности услуг водоснабжения надлежащего качества для населения и других потребителей;

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

- обеспечение рационального использования воды питьевого качества, выполнение природоохранных требований;
- повышение ресурсной эффективности водоснабжения путем модернизации оборудования и сооружений, внедрения новой технологии и организации производства;
- оптимизация инфраструктуры и повышение эффективности капитальных вложений, создание благоприятного инвестиционного климата;
- проведение комплекса мероприятий по уменьшению водопотребления, установка на глубинных насосах частотно-регулируемых приводов, внедрение измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и приборов учета воды в домах;
- внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИП и А насосных станций, водозаборных и очистных сооружений.

В остальных населенных пунктах, где не предусматривается развитие централизованной системы водоснабжения, источниками водоснабжения остаются шахтные децентрализованные колодцы и индивидуальные артезианские скважины. Водоснабжение отдельно расположенных объектов сельскохозяйственного, рекреационного назначения будет производиться от собственных артезианских скважин.

В результате реализации мероприятий Программы предполагается:

- повышение качества предоставляемых жилищно-коммунальных услуг, рост обеспеченности населения питьевой водой, соответствующей установленным нормативным требованиям, снижение количества аварийных ремонтов водопроводных сетей и оборудования за счет обновления и улучшения надежности работы инженерных сетей жилищно-коммунального хозяйства;
- обеспечение доступа для населения к централизованным системам водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, что приведет к повышению качества жизни граждан;
- снижение нерациональных затрат предприятий отрасли ЖКХ при предоставлении жилищно-коммунальных услуг;
- создание экономических условий по стимулированию предприятий ЖКХ к эффективному и рациональному хозяйствованию, совершенствованию тарифной политики, а также максимальное использование собственных ресурсов и возможностей для качественного, устойчивого, экономически выгодного и социально приемлемого обслуживания потребителей.

1.4. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

1.4.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке

Общий водный баланс подачи и реализации воды по муниципальному образованию Загрявское сельское поселение за 2020 год представлен в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1

№ п/п	Статья расхода	Единица измерения	2020 год		
			ХВС	в том числе ГВС	Технич.
1	Поднято воды, всего	тыс. м ³	34,24	-	-
	в т.ч.				
1.1	- из поверхностных источников	тыс. м ³	-	-	-
1.2	- из подземных источников	тыс. м ³	34,25	-	-
2	Пропущено воды через очистные сооружения водозабора	тыс. м ³	0	-	-
3	Расходы на технологические нужды водоснабжения	тыс. м ³	н/д	-	-
4	Получено воды со стороны	тыс. м ³	-	-	-
5	Потери воды в сетях	тыс. м ³	6,4	-	-
6	Полезный отпуск воды	тыс. м ³	28,6	-	-
	в т.ч.				
6.1	- собственное потребление организации	тыс. м ³	16,5	-	-
6.2	- отпуск потребителям (продажа), всего	тыс. м ³	28,5	-	-
	в т.ч.				
6.2.1	- населению	тыс. м ³	22,58	-	-
6.2.2	- бюджетные организации	тыс. м ³	0,72	-	-
6.2.3	- прочие потребители	тыс. м ³	5,24	-	-
7	Отпуск воды потребителям технического качества	тыс. м ³	-	-	-

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

Неучтенные и неустраняемые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить:

+ полезные расходы:

*расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:

- чистка резервуаров;
- промывка тупиковых сетей;
- на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;
- расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;
- промывка канализационных сетей;
- тушение пожаров;
- испытание пожарных гидрантов.

* организационно-учетные расходы, в том числе:

- не зарегистрированные средствами измерения;
- не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
- не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;
- не учтенные из-за погрешности средств измерения ВНС подъема;
- расходы на хозяйственные нужды.

* потери из водопроводных сетей:

* потери из водопроводных сетей в результате аварий;

* скрытые утечки из водопроводных сетей;

* утечки из уплотнения сетевой арматуры;

* утечки через водопроводные колонки;

* расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;

* утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

1.4.2. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Объем потребления водных ресурсов в первую очередь зависит от численности населения проектируемой территории и наличия предприятий, потребляющих водные ресурсы в процессе производства.

По распределению воды насосными станциями от водозаборов можно выделить две основных зоны действия водопроводных сооружений:

1. Зона обслуживания ВЗУ - 1
2. Зона обслуживания ВЗУ – 2

Фактическое потребление (реализация) воды за 2020 год составило 34,24 тыс. м³/год, среднесуточный расход составил 93,8 м³/сут, в сутки наибольшего водопотребления расход составил (при K=1,2, где K – коэффициент суточной неравномерности) 112,56 м³/сут.

На момент разработки настоящей схемы, структура территориального баланса подачи воды представлена в таблице 1.5.2 по зонам действия водопроводных сооружений.

Таблица 1.5.2

№ п/п	Наименование	В суточного водопотр-я, куб.м/сут	В суточного мак-го водопотр-я, куб.м/сут	Годовая, тыс.куб.м/год
1	Объем поднятой воды на всех скважинах	93,8	112,56	34,24

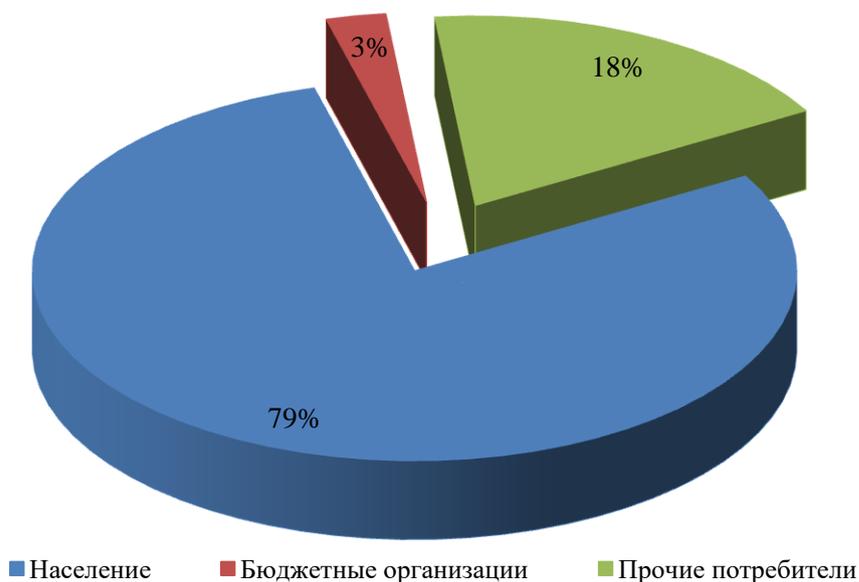
1.4.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды (пожаротушение, полив и др.)

Структура водопотребления по группам потребителей скважины ГУП «Леноблводоканал» представлена в таблице 1.5.3 и диаграмме 1.5.1.

Таблица 1.5.3

№ п/п	Потребитель	Объемы реализации воды за 2020 год, тыс. м ³ /год
1	Население	22,58
2	Бюджетные организации	0,72
3	Прочие потребители	5,24

Диаграмма 1.5.1



Основным потребителем воды на территории Загровского сельского поселения является население.

1.4.4. Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Фактическое потребление воды населением Загровского сельского поселения за 2020 год составило 34,24 тыс. м³/год, среднесуточное водопотребление составило 93,8 м³/сут.

Действующие нормативы потребления холодного водоснабжения утверждены Комитетом по тарифам и ценовой политике Ленинградской области.

Постановление Правительства Ленинградской области № 25 от 11.02.2013 " Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области, при отсутствии приборов учета".

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА**

Таблица 1.5.4

N п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления коммунальной услуги (куб.м/чел. в месяц)	
		холодное водоснабжение	водоотведение
1	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные:		
1.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	4,59	7,56
1.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	4,54	7,46
1.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	4,49	7,36
1.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	3,99	6,36
1.5	унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	3,15	4,66
2	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками	2,05	
3	Дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, водонагревателями, оборудованные:		
3.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	7,56	7,56
3.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	7,46	7,46
3.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	7,36	7,36
3.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	6,36	6,36
4	Дома, оборудованные ваннами, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и водонагревателями на твердом топливе	6,18	6,18
5	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и газоснабжением	5,23	5,23
6	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением	4,28	4,28
7	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, газоснабжением, без централизованного водоотведения	5,23	
8	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения	4,28	
9	Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	1,3	
10	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми, с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	3,16	4,88

Примечание.

Холодное водоснабжение жилых домов - это снабжение их холодной питьевой водой, подаваемой по централизованным сетям холодного водоснабжения и внутридомовым инженерным системам в жилые и нежилые помещения многоквартирного дома или жилого дома, а также в помещения, входящие в состав общего имущества многоквартирного дома.

Предоставление коммунальных услуг по холодному водоснабжению потребителям в многоквартирных и частных жилых домах осуществляется в соответствии с Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

многоквартирных домах и жилых домов (в дальнейшем по тексту - Правила), утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2011 г. № 354.

Предоставление коммунальных услуг потребителю осуществляется на основании возмездного договора, содержащего положения о предоставлении коммунальных услуг, на условиях, предусмотренных Правилами, в том числе должно быть обеспечено аварийно-диспетчерское обслуживание многоквартирного дома в соответствии с положениями раздела IV Правил.

Размер платы за холодное водоснабжение жилых домов рассчитывается исходя из объема потребляемых коммунальных услуг, определяемого по показаниям приборов учета, а при их отсутствии исходя из нормативов потребления коммунальных услуг по тарифам, установленным органом исполнительной власти региона в области государственного регулирования тарифов по формулам приложения №2 Постановления Правительства РФ от 6 мая 2011 г. № 354.

При предоставлении коммунальных услуг по снабжению холодной водой ненадлежащего качества и (или) с перерывами, превышающими установленную продолжительность, а также при перерывах в предоставлении коммунальных услуг для проведения ремонтных и профилактических работ в пределах установленной продолжительности перерывов, изменение размера платы за коммунальные услуги по холодному водоснабжению жилых домов определяется Правилами, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2011 г. № 354.

Требования к качеству коммунальных услуг по холодному водоснабжению жилых и нежилых помещений многоквартирного дома или жилого дома определены в Приложении 1 к Правилам.

Тарифы на холодную воду в муниципальном образовании "Сланцевский муниципальный район" устанавливаются органом исполнительной власти региона в области государственного регулирования тарифов.

Исходя из общего количества реализованной воды населению удельное потребление воды представлено в таблице 1.5.5.

Таблица 1.5.5

Показатель	Ед. изм.	2020
количество проживающих человек	чел.	1065
количество абонентов, использующих централизованное водоснабжение	чел.	533
общее количество реализованной воды населению	тыс. м ³	28,5
удельное водопотребление холодной воды на 1 человека	л./сут	148,9
	м ³ /мес	4,5

Величины удельного водопотребления населением лежат в пределах существующих норм.

В период с 2020 по 2035 год ожидается тенденция к увеличению удельного водопотребления жителями Загрявского сельского поселения, связанная с улучшением жилищных условий, вводом нового жилищного фонда.

Удельное среднесуточное водопотребление населенных пунктов и комплексов отдыха принимается в соответствии с ВСН 23-75, нормативов государственных социальных стандартов и приведено в таблице 1.5.6.

Таблица 1.5.6

Водопотребители	Единица измерения	Удельное водопотребление
Рабочие поселки	л/сут. на 1 человека	$\frac{280^{**}}{225}$
Поселения I и II типов	л/сут. на 1 человека	$\frac{250}{200}$
Поселения III типа	л/сут. на 1 человека	$\frac{200}{120}$
Рядовые поселения	л/сут. на 1 человека	$\frac{100-125}{25-70}$
Животноводство	л/сут. на 1 животное	$\frac{1-100}{1-80}$
Учреждения отдыха:		
- санатории	л/сут. на 1 человека	$\frac{350}{280}$
- детский отдых	л/сут. на 1 человека	$\frac{200}{160}$
- кратковременный отдых	л/сут. на 1 человека	$\frac{10}{8}$

Примечание: ** в числителе – водопотребление, в знаменателе – водоотведение.

Принятое удельное среднесуточное водопотребление населением включает расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях, нужды местной промышленности, полив улиц и зеленых насаждений, полив приусадебных участков, нужды домашнего животноводства в населенных пунктах, неучтенные расходы.

Расход воды в местах отдыха рассчитан на максимальную нагрузку, т.е. летний период и в принятые нормы включены (кроме полива) дополнительные расходы воды на групповые душевые и ножные ванны в бытовых зданиях, на стирку белья в прачечных, на приготовление пищи на предприятиях общественного питания.

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

Согласно Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ на собственников помещений в многоквартирных домах и собственников жилых домов возложена обязанность по установке приборов учета энергоресурсов.

В соответствии с Федеральным законом (в ред. от 18.07.2011) от 23.11.2009 № 261-ФЗ до 1 июля 2012 года собственники помещений в многоквартирных домах обязаны обеспечить установку приборов учета воды, тепловой энергии, электрической энергии, а природного газа – в срок до 1 января 2015 года.

С момента принятия закона не допускается ввод в эксплуатацию зданий, строений, сооружений без оснащения их приборами учёта энергоресурсов и воды.

Бюджетные организации и большая часть населения оснащены приборами учета холодной воды.

Сведения по приборам учета на сооружениях водоснабжения отсутствуют.

На ближайшую перспективу необходимо в первую очередь оборудовать приборами учета всех абонентов централизованной системы водоснабжения.

Сведения по приборам коммерческого учета:

Таблица 1.5.7

Объект	Марка прибора учета
ГБУЗ ЛО "Сланцевская МБ"	НОРМА СВКМ 15У
АО "Почта России"	НОРМА СВКМ-15У

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

МОУ "Загрявская СОШ"	СВ-15
ООО "Коммун Энерго" (котельная)	Норма СТБ 100
ООО "Сланцевское"	ВСХН-50
ООО "ТиМ"	НОРМА СВКМ-15
Администрация Загрявского СП Администрация	НОРМА СВКМ-15
Администрация Загрявского СП ДК	НОРМА СВКМ-16

На ближайшую перспективу необходимо в первую очередь оборудовать приборами учета всех абонентов централизованной системы водоснабжения.

1.4.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Запас производственной мощности водозаборных сооружений представлен в таблице 1.5.8.

Таблица 1.5.8

Наименование источника водоснабжения	Установленная производительность существ, сооружений, м ³ /сут	Среднесуточный объем потребляемой воды, м ³ /сут	Резерв производственной мощности, м ³ /сут (%)
Загрявское сельское поселение	540	93,8	446,2(83)

Как видно из таблицы, существующие водозаборные сооружения имеют запас производственных мощностей, поэтому дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения нет, и существует резерв около 83%.

1.4.7. Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития Загрявского сельского поселения на основании расхода воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки

Водоснабжение каждого населенного пункта предлагается от существующих и вновь проектируемых водозаборных сооружений, с увеличением их производительности до необходимых потребностей.

Удельное среднесуточное водопотребление населенных пунктов и комплексов отдыха принимается в соответствии с ВСН 23-75, нормативов государственных социальных стандартов и приведено в таблице 1.5.6.

Принятое удельное среднесуточное водопотребление населением включает расходы воды на хозяйственно питьевые нужды в жилых и общественных зданиях, нужды местной промышленности, полив улиц и зеленых насаждений, полив приусадебных участков, нужды домашнего животноводства в сельских населенных пунктах, неучтенные расходы.

Расход воды в местах отдыха рассчитан на максимальную нагрузку, т.е. летний период и в принятые нормы включены (кроме полива) дополнительные расходы воды на групповые душевые и ножные ванны в бытовых зданиях, на стирку белья в прачечных, на приготовление пищи на предприятиях общественного питания.

Расходы воды по муниципальному образованию:

- Среднесуточный расход воды составляет:
 - существующее положение, питьевая вода – 93,8 м³/сут. (2020 год);
 - на расчетный срок питьевая вода – 168,8 м³/сут. (2035 год)

- Расчётные расходы воды в сутки наибольшего водопотребления, исходя из формулы:

$$Q_{\text{сут.маx}} = K_{\text{сут.маx}} \times Q_{\text{ср}} [1] \text{ (п.2,2 СНиП 2.04.02-84),}$$

где $K_{\text{сут.маx}} = 1,1$ составят:

- существующее положение - $Q_{\text{сут.маx}} = 1,1 \times 93,8 = 103,2 \text{ м}^3/\text{сут.}$ (2020 год);
- на расчётный срок - $Q_{\text{рсут.маx}} = 1,1 \times 168,8 = 185,63 \text{ м}^3/\text{сут.}$

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории Загровского сельского поселения отсутствует.

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

Фактическое потребление (реализация) воды за 2020 год составило 34,24 тыс. м³/год, среднесуточный расход составил 93,8 м³/сут, в сутки наибольшего водопотребления расход составил 103,2 м³/сут.

На расчетный срок расчетное среднесуточное водопотребление составит – 168,8 м³/сут, в сутки максимального водопотребления расход составит 185,63 м³/сут, годовое потребление – 61,6 тыс. м³/год.

1.4.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам

Эксплуатацию систем водоснабжения на территории Загровского сельского поселения осуществляют ГУП «Леноблводоканал», осуществляют регулируемые виды деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения. Вся территорию Загровского сельского поселения можно представить одной технологической зоной. Наибольшее водопотребление характеризуется наибольшим числом потребителей и плотностью расположения промышленных и иных предприятий.

Фактическое потребление (реализация) воды за 2020 год составило 34,24 тыс. м³/год, среднесуточный расход составил 93,8 м³/сут.

Структура территориального баланса подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений представлена в таблице 1.5.9.

Таблица 1.5.9

Населенный пункт, территория	Подача питьевой воды			
	Существующее положение, 2020 год		Расчетный срок, 2035 год	
	в сутки максимального водопотребления, м ³ /сут	годовой, тыс. м ³ /год	в сутки максимального водопотребления, м ³ /сут	годовой, тыс. м ³ /год
Загровское сельское поселение	103,2	34,24	185,63	61,6

1.4.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение, по типам абонентов, исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами

Оценка расходов воды на территории Загровского сельского поселения представлена в таблице 1.5.10.

Таблица 1.5.10

Категория потребителей	Единица измерения	2020 год	Расчетный срок, 2035 год
Всего	тыс. м ³	34,24	61,6
в том числе:			
Население	тыс. м ³	22,58	46
Бюджетные организации	тыс. м ³	0,72	2,6
Прочие потребители	тыс. м ³	5,24	13

1.4.12. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Информация о фактических и планируемых потерях воды на территории Загровского сельского поселения на момент разработки настоящей схемы составляет 6,4 тыс. м³/годили 19 % от объема воды, поданной в сеть.

Для снижения потерь воды на водопроводных сетях, а также при подъеме и перекачке необходимо предусмотреть мероприятия по своевременной замене ветхих и аварийных участков водопроводной сети, произвести реконструкцию водозаборных сооружений с заменой насосного оборудования, а также внедрение систем телемеханики и автоматизированных систем управления технологическими процессами.

1.4.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации воды, территориальный – баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов)

Перспективный баланс потребления воды на территории Загровского сельского поселения представлен в таблице 1.5.11.

Таблица 1.5.11

№ п/п	Статья расхода	Существующее положение, 2020 год	Расчетный срок, 2035 год
1	Объем поднятой воды, (полученной со стороны) тыс. м ³	34,24	61,6
2	Объем воды на собственные нужды, тыс. м ³	-	-
3	Объем отпуска в сеть, тыс. м ³	34,24	61,6
4	Объем потерь в сетях, тыс. м ³	6,4	6,159375
5	Объем потерь в сетях, %	19	10
6	Отпущено воды всего по потребителям, тыс. м ³	28,6	55,4

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

К 2035 году на территории Загровского сельского поселения ожидаемое среднесуточное водопотребление составит –168,8м³/сут, в сутки максимального водопотребления расход составит 185,63м³/сут, годовое потребление –61,6тыс. м³/год.

Исходя из показателей, величина требуемой мощности водозаборных и водоочистных сооружений определяется величиной необходимого подъема воды в сутки. Исходя из обозначенных выше факторов, требуемая расчетная производительность водозаборных и водоочистных сооружений централизованной системы ХВС Загровского сельского поселения представлена в таблице 1.5.12.

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Наименование технологической зоны	Средний суточный объем поднятой воды на расчётный срок, м ³ /сут	Требуемая мощность водозаборных и очистных сооружений на 2035 год
Загрявское сельское поселение	168,8	200

1.4.15. Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию единой гарантирующей организации.

Согласно части 1 статьи 12 Федерального закона Российской Федерации от 07 декабря 2011 года №416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", органы местного самоуправления для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

Согласно части 2 статьи 12 Федерального закона Российской Федерации от 07 декабря 2011 года №416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", статусом гарантирующей организации наделяется организация, осуществляющая холодное водоснабжение и водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и канализационные сети, если к водопроводным и канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и водоотведение.

Согласно Правилам и критериям определения организации, наделенной статусом гарантирующей организации, в соответствии с Федеральными законами от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», и Постановления Администрации Загрявского сельского поселения «Об определении гарантирующих организаций для централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения на территории Загрявского сельского поселения».

Постановляет:

Определить гарантирующие организации для централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения на территории Загрявского сельского поселения и установить зоны их деятельности:

1) Для централизованных систем холодного водоснабжения в границах Загрявского сельского поселения:

ГУП «Леноблводоканал», зона деятельности: Загрявское сельское поселение в границах комплекса технологически связанных между собой инженерных сооружений, находящихся в пределах балансовой принадлежности водопроводных сетей такой организации и предназначенных для водоснабжения, а именно для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды, включая сети иных организаций, технологически присоединенных к таким сетям (за исключением сетей и объектов, относящихся к зоне деятельности других гарантирующих организаций, указанных в настоящем постановлении).

Установить зоной деятельности ГУП «Леноблводоканал» территорию Загрявского сельского поселения.

1.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Раздел формируется с учетом планов мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями, решений органов местного самоуправления о прекращении горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и о переводе абонентов, объекты которых подключены (технологически присоединены) к таким системам, на иные системы горячего водоснабжения (при наличии такого решения) и содержит:

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

В целом по муниципальному образованию. Сроки реализации проекта: 2021-2035 гг.:

- промывка сетей водоснабжения;
- замена ветхих участков водопроводных сетей;
- обеспечению водоснабжением деревень Загровского сельского поселения (д. Втроя, д. Кондуши, д. Кукин Берег, д. Мокреди, д. Отрадное, д. Переволок, д. Радовель, д. Скамья, д. Степановщина;
- обеспечение качества воды, соответствующее требованиям СанПиН 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Также предусматривается на период с 2021-2035 гг.:

- для реального решения проблемы обеспечения населения питьевой водой необходимо выполнить детальный анализ текущего состояния в сфере водоснабжения каждого населенного пункта. Произвести инвентаризацию и анкетирование водного хозяйства всех водопользователей;
- обследование состояния источников питьевого водоснабжения и анализ зон санитарной охраны, соблюдение границ и режимов трех поясов ЗСО источников водоснабжения, обустройство зон санитарной охраны для всех источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и водопроводных сооружений в соответствии СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения в составе трех поясов;
- реконструкция и замена аварийных участков трубопроводов системы водоснабжения, замена запорной и регулирующей арматуры;
- прокладка новых трубопроводов системы водоснабжения, для обеспечения потребностей абонентов перспективной жилой застройки;
- реконструкция существующих водозаборных сооружений, поэтапная замена насосного и вспомогательного оборудования. Обеспечение производительности водопроводных сооружений до необходимых потребностей;

- промывка и дезинфекция водопроводных сетей, водонапорных башен и резервуаров;
- проведение комплекса мероприятий по уменьшению водопотребления, установка на глубинных насосах частотно-регулируемых приводов, внедрение измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и приборов учета воды в домах;
- внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИП и А насосных станций, водозаборных и очистных сооружений;
- оборудование всех действующих водозаборных сооружений приборами учета.

1.5.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества.

- промывка сетей водоснабжения;
- замена ветхих участков водопроводных сетей;
- реконструкция и замена аварийных участков трубопроводов системы водоснабжения, замена запорной и регулирующей арматуры;
- прокладка новых трубопроводов системы водоснабжения, для обеспечения потребностей абонентов перспективной жилой застройки.

Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта.

На территории, на которых отсутствует централизованное водоснабжение, предлагается дальнейшее развитие систем централизованного водоснабжения на территории данных населенных пунктов и предусматривается:

- проектирование и строительство магистральных и внутриквартальных сетей для территорий нового строительства;
- подключение построенных сетей водоснабжения к существующим и проектируемым водопроводным сетям;
- внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИП и А насосных станций, водозаборных и очистных сооружений.

Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации

- обследование состояния источников питьевого водоснабжения и анализ зон санитарной охраны, соблюдение границ и режимов трех поясов ЗСО источников водоснабжения, обустройство зон санитарной охраны для всех источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и водопроводных сооружений в соответствии СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения" в составе трех поясов;
- проведение производственного контроля за качеством воды в местах водозабора, перед подачей в распределительную сеть водопровода и в пунктах водоразбора наружной и внутренней сети водопровода.

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

На расчетный срок:

- замена ветхих участков водопроводных сетей;
- прокладка новых трубопроводов системы водоснабжения, для обеспечения потребностей абонентов перспективной жилой застройки.

Также предусматривается:

- прокладка новых трубопроводов системы водоснабжения, для обеспечения потребностей абонентов перспективной жилой застройки;
- реконструкция существующих водозаборных сооружений, поэтапная замена насосного и вспомогательного оборудования. Обеспечение производительности водопроводных сооружений до необходимых потребностей;
- проведение комплекса мероприятий по уменьшению водопотребления, установка на насосах частотно-регулируемых приводов, внедрение измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и приборов учета воды в домах;
- внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИП и А насосных станций, водозаборных и очистных сооружений;
- оборудование всех действующих водозаборных сооружений приборами учета.

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

При проведении мероприятий по уменьшению водопотребления, рекомендуется предусмотреть установку на насосах частотно-регулируемых приводов, внедрение измерительных приборов, внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИП и А насосных станций, водозаборных и очистных сооружений.

1.5.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Все бюджетные организации и большая часть населения оснащены приборами учета холодной воды. Подробная информация по приборам учёта холодной воды отсутствует.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в Ленинградской области разработана долгосрочная целевая программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Ленинградской области». Программой предусмотрены организационные мероприятия, обеспечивающие создание условий для повышения энергетической эффективности экономики области, в числе которых оснащение жилых домов в жилищном фонде области приборами учета воды, в том числе многоквартирных домов коллективными общедомовыми приборами учета воды.

На ближайшую перспективу необходимо оборудование приборами учета всех абонентов централизованной системы водоснабжения.

1.5.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения и их обоснование

Схема сетей водоснабжения Загровского сельского поселения в электронном варианте в виде карты прилагается. Месторасположение водопроводных сетей систем водоснабжения на карте нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий. Сети водоснабжения для обеспечения водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, будут прокладываться согласно согласованным проектам.

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

Схема водоснабжения Загровского сельского поселения в электронном варианте в виде карты прилагается. Месторасположение объектов систем водоснабжения на карте нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий.

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

Схема водоснабжения Загровского сельского поселения в электронном варианте в виде карты прилагается. Месторасположение объектов систем водоснабжения на карте нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий. Сети водоснабжения для обеспечения водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, будут прокладываться согласно согласованным проектам.

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

Схема расположения объектов системы водоснабжения Загровского сельского поселения в электронном варианте в виде карты прилагается. Месторасположение объектов систем водоснабжения на карте нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий. Сети водоснабжения для обеспечения водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, будут прокладываться согласно согласованным проектам.

1.6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водопровода хозяйственно-питьевого назначения, предусматриваются зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, которые включают в три пояса (СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения").

Вокруг скважин должны быть оборудованы зоны санитарной охраны из трех поясов.

Первый пояс ЗСО (зона строгого режима) включает площадку вокруг скважины радиусом 30-50 м, ограждаемую забором высотой 1,2 м.

Территория должна быть спланирована и озеленена.

В первом поясе ЗСО подземного источника питьевого водоснабжения запрещаются:

- все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения;
- размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий и проживание людей;
- спуск любых сточных вод, стирка белья, водопой и выпас скота;
- применение ядохимикатов и удобрений;
- посадка высокоствольных деревьев.

В пределах второго и третьего пояса ЗСО подземного источника питьевого водоснабжения следует:

- выявлять старые, бездействующие, дефектные или неправильно эксплуатируемые скважины, которые могут привести к загрязнению водоносных горизонтов, и производить их тампонаж или восстановление;
- производить бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, при обязательном согласовании с органами государственного санитарного надзора и органами государственного управления по природным ресурсам и охране окружающей среды;
- выполнять мероприятия по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.) – только для второго пояса;
- своевременно выполнять необходимые мероприятия по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с санитарными нормами и правилами.

Во втором поясе ЗСО подземного источника питьевого водоснабжения запрещаются:

- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод;
- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих микробное загрязнение подземных вод;
- применение ядохимикатов и удобрений;
- закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых отходов производства и потребления, а также разработка недр;
- рубка леса.

В третьем поясе зоны санитарной охраны подземного источника питьевого водоснабжения запрещаются:

- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод;
- закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых отходов производства и потребления, а также разработка недр.

Размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод, допускается в пределах третьего пояса зоны санитарной охраны подземного источника питьевого водоснабжения только при использовании защищенных подземных вод при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения по согласованию с органами государственного санитарного надзора и органами государственного управления по природным ресурсам и охране окружающей среды.

Применительно к конкретным гидрогеологическим условиям состав указанных выше санитарно-оздоровительных и защитных мероприятий на территории ЗСО может быть уточнен и расширен при соответствующем обосновании и с учетом современного и перспективного использования территории в районе.

Мероприятия по охране подземных вод предусматриваются по двум основным направлениям, недопущению истощению ресурсов подземных вод, и защита их от загрязнения:

- сокращение использования пресных подземных вод для технических целей и полива зеленых насаждений;
- проведение ежегодного профилактического ремонта скважин;
- вынос из зон I пояса всех потенциальных источников загрязнения подземных вод;
- в пределах I – III ЗСО скважин разработать комплекс водоохраных мероприятий в соответствии с СанПиНом 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения" и согласовать его с районным ЦГСЭН;
- в процессе эксплуатации скважин для определения стабильности качества воды и уровня режима приступить к ведению мониторинга подземных вод) стационарные режиме наблюдения за дебитом, уровнем, температурой и химическим составом воды);

- контроль качества производить в соответствии с СанПиНом 1.2.3684-21 с обязательным определением содержания железа и органолептических показателей.

1.6.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Технологический процесс забора воды из скважин и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

1.6.2. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

В д. Загрье на скважинах отсутствуют водоочистные сооружения. Отсутствуют химические реагенты, используемые в водоподготовке (хлор и др.).

1.7. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Мероприятия развития и модернизации системы водоснабжения Загровского сельского поселения представлены в таблице 1.8.1.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Таблица 1.8.1

№ п/п	Технические мероприятия	Кол-во (объем, протяжен ность и пр.)	ИТО ГО кап, вложе ний, тыс. руб.	Капитальные вложения*, тыс. руб.										2031 - 2035
				2 0 2 1	2 0 2 2	2 0 2 3	2 0 2 4	2 0 2 5	20 26	20 27	20 28	20 29	20 30	
Проектные работы														
-	Мероприятия не запланированы	-	-											
Строительство, реконструкция и модернизация оборудования														
1	Обеспечению водоснабжением деревень Загровского сельского поселения (д. Втря, д. Кондуши, д. Кукин Берег, д. Мокреди, д. Отрадное, д. Перволок, д. Радовель, д. Скамья, д. Степановщина	-	40000											4000 0
Строительство, реконструкция и модернизация сетей водоснабжения														
2	Промывка сетей водоснабжения	-	600		3 0 0		3 0 0							
3	Замена ветхих участков водопроводных сетей	-	2000				2 0 0 0							
ИТОГО:			42600	0	3 0	0	2 3	0	0	0	0	0	0	4000 0

Примечание. Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке. Кроме того, объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год плановый период.

1.8. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

К плановым показателям развития централизованных систем водоснабжения (плановым показателям деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение) относятся:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

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

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

Динамика плановых показателей развития централизованной системы водоснабжения представлена в таблице 1.9.1.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Таблица 1.9.1

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Группа	Целевые показатели	2013 год.	Базовый показатель на 2020 год	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031-2035 г.
1. Показатели качества воды	1. Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водоочистных станций и иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2. Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, %	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Показатели надежности и бесперебойности и водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, %	н/д	65	65	65	65	65	0	0	0	0	0	0	0
	2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км	н/д	1	0,9	0,9	0,7	0,9	0,9	0,7	0,45	0,4	0,4	0,4	0,2
	3. Износ водопроводных сетей, %	65	65	66	66	67	30	30	31	31	32	32	33	38
	4. Количество перерывов в подаче воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, в расчете на протяженность водопроводной сети в год, ед./км	1	1	0,9	0,9	0,7	0,7	0,6	0,6	0,45	0,4	0,4	0,4	0,2
3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень	1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи, %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	2. Доля потерь воды в централизованных системах холодного водоснабжения при ее транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть, %	8	11	11	11	11	8	4	4	4	4	4	4	4
	3. Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Группа	Целевые показатели	2013 год.	Базовый показатель на 2020 год	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031-2035 г.
потерь воды	единицу объема воды, отпускаемой в сеть, кВтч/м ³													
	4. Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды, кВтч/м ³	2,13	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27

1.9. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;
- выявляться в ходе осуществления технического обследования централизованных систем.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 года № 416-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного 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.

На территории Загрявского сельского поселения бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения отсутствуют.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

**Загрянского сельского поселения
Сланцевского района Ленинградской области**

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем документе применяются следующие термины и определения:

«схема водоотведения» - совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованной системы холодного водоснабжения (или) водоотведения и направления ее развития;

«технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект;

«эксплуатационная зона» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоотведения;

«абонент» - физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения;

«водоотведение» - прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения;

«гарантирующая организация» - организация, осуществляющая водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, которая обязана заключить договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе водоотведения;

«инвестиционная программа организации, осуществляющей водоотведение (далее также - инвестиционная программа)» - программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения;

«канализационная сеть» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод;

«коммерческий учет сточных вод (далее также - коммерческий учет)» - определение количества принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом;

«нецентрализованная система горячего водоснабжения» - сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно;

«объект централизованной системы водоотведения» - инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы водоотведения, непосредственно используемое для водоотведения;

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

«организация, осуществляющая водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства)» - юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем водоотведения, отдельных объектов таких систем;

«орган регулирования тарифов в сфере водоотведения (далее - орган регулирования тарифов)» - уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или городского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоотведения;

«предельные индексы изменения тарифов в сфере водоотведения (далее - предельные индексы)» - индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на водоотведение, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах;

«производственная программа организации, осуществляющей водоотведение (далее - производственная программа)» - программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоотведения;

«состав и свойства сточных вод» - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах;

«сточные воды централизованной системы водоотведения (далее - сточные воды)» - принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод;

«техническое обследование централизованных систем водоотведения» - оценка технических характеристик объектов централизованных систем водоотведения;

«транспортировка сточных вод» - перемещение сточных вод, осуществляемое с использованием канализационных сетей;

«централизованная система водоотведения (канализации)» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

2.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью разработки схемы водоотведения является:

- соблюдение принципов рационального водопользования с повышением сбалансированности окружающей природной среды и жизнедеятельности человека;
- повышение комфортности проживания населения, а также санитарно-эпидемиологического состояния селитебной территории;
- техническое и экономическое обоснование решений по выбору методов отвода (утилизации) сточных вод от потребителя.

Основные задачи разработки схемы водоотведения состоят в следующем:

- развитие системы муниципального регулирования в секторе водоотведения, включая установление современных целевых показателей качества услуг, эффективности и надежности деятельности сектора;
- модернизация систем водоотведения посредством подготовки и участия в муниципальных и региональных программах Сланцевского района Ленинградской области, направленных на развитие и повышение качества услуг данной отрасли.

Схема водоотведения Загрявского сельского поселения Сланцевского района Ленинградской области разработана (актуализирована на 2021 г.) в соответствии со следующими документами:

1. Документы территориального планирования, включающие в себя:

- Генеральный план Загрявского сельского поселения Сланцевского района Ленинградской области, разработанный в 2020 году до 2035 года;

2. Нормативы градостроительного проектирования:

- Местные нормативы градостроительного проектирования Загрявского сельского поселения

3. Инвестиционные программы комплексного развития.

4. Иные документы и материалы, подлежащие к учету.

5. Документы (требования) законодательства Российской Федерации, включающие в себя:

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 25.12.2018);
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

- помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
- Федеральный закон от 7.12.2011 № 416-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «О водоснабжении и водоотведении»;
 - Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения. Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2018 г. № 782.

Схема водоотведения определяет направления развития систем водоотведения (канализации) населенных пунктов Загрянского сельского поселения, необходимые для реализации документов территориального планирования, документов по планировке территорий на расчетный срок их освоения, а также документов социально-экономического планирования и стратегического прогнозирования.

В соответствии с требованиями Технического задания на выполнение работ по разработке схем водоснабжения и водоотведения Загрянского сельского поселения определен срок реализации Схемы водоотведения – не менее 10 лет, но не более действия генерального плана.

Ключевые демографические показатели в области численности населения Загрянского сельского поселения представлены ниже.

Таблица 2.1.1

Показатели численности населения на период разработки (2020 г.) и на расчетный срок его реализации (2020-2035г.)

Наименование	Численность постоянного населения на 01.01.2020 г.	Прогнозируемая численность населения на Расчетный срок 2035 г.
Загрянское сельское поселение	1065	1200

2.2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

На момент разработки настоящей схемы централизованная система бытовой канализации на территории Загровского сельского поселения организована только в д. Загровье. В остальных населенных пунктах существующий жилой фонд не обеспечен внутренними системами канализации. Поэтому преобладающее место в системе канализации отведено выгребам и септикам.

Сточные воды от потребителей д. Загровье самотеком поступают на рельеф местности, за деревню, далее стоки стекают в болото. ГУП «Леноблводоканал» осуществляет только транспортировку стоков д. Загровье. КОС в деревне Загровье отсутствуют.

Общая протяженность канализационных сетей д. Загровье составляет 1,097 км.

Техническое состояние системы водоотведения характеризуется большой степенью износа сетей, оценивается как удовлетворительное.

Ливневая канализация на территории Загровского сельского поселения отсутствует. Отвод дождевых и талых вод не регулируется и осуществляется в пониженные места существующего рельефа.

Часть жилищного фонда д. Загровье, а также прочие населенные пункты сельского поселения не имеют системы централизованного водоотведения. Накопление бытовых стоков производится в индивидуальные септики и выгреба. Большая часть населения использует выгребные ямы, не соответствующие требованиям СанПиН 2.1.7.3550-19 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий муниципальных образований» (не водонепроницаемые), что систематически загрязняет водоносные горизонты.

Сброс сточных вод без выполнения надлежащей очистки представляет серьезную угрозу для экологии окружающей среды и для населения Загровского сельского поселения.

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

На территории д. Загровье отсутствуют действующие канализационные очистные сооружения.

Сточные воды от многоквартирных жилых домов и общественных зданий отводятся системой самотечных коллекторов без очистки в лес на рельеф за пределами деревни Загровье. Общая протяженность канализационных сетей д. Загровье составляет 1,097 км.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

На территории Загريفского сельского поселения возможно выделить 1 эксплуатационную зону - д. Загравье.

Охват населения централизованной системой водоотведения составляет 30%.

Износ канализационных сетей 90 %.

Данные по анализу сточных вод отсутствуют.

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

В соответствии с требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения «технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

На территории Загريفского сельского поселения централизованная система бытовой канализации организована только в д. Загравье. В остальных населенных пунктах, не обеспеченных системой канализации преобладающее место отведено выгребным ямам и септикам.

На территории Загريفского сельского поселения условно можно выделить 1 технологическую зону системы водоотведения:

1. д. Загравье.

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

В деревни Загравье КОС отсутствуют. Очистка сточных вод не осуществляется.

Утилизация осадков сточных вод не предусмотрена.

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

Система бытовой канализации – самотечная в д. Загравье. По самотечным трубопроводам канализации сточные воды отводятся без очистки в лес на рельеф за пределами деревни Загравье.

Канализационные насосные станции отсутствуют.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет д. Загравье – 1,097 км.

Таблица 2.2.2

Наименование участка (населенного пункта, улицы)	Протяженность, м	Диаметр, мм	Материал труб	Год ввода в эксплуатацию	Износ %	Балансодержатель
д. Загрьивье	1097	110-160	асбесто-цемент, чугун	н/д	99	ГУП «Леноблводоканал»

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия поселения. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов общей протяженностью 1,097 км отводятся без очистки хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся на территории д. Загрьивье.

В условиях экономии воды и ежегодного увеличения 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 канализационных сетей и очистных сооружений. Поэтому особое внимание необходимо уделить их реконструкции и модернизации. 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.

При эксплуатации очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются сооружения биологической очистки. 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, обеспечена устойчивая работа систем канализации поселения.

Безопасность и надежность очистных сооружений обеспечивается:

- строгим соблюдением технологических регламентов;
- регулярным обучением и повышением квалификации работников;
- контролем за ходом технологического процесса;
- регулярным мониторингом состояния вод, сбрасываемых в водоемы, с целью недопущения отклонений от установленных параметров;
- внедрением рационализаторских и инновационных предложений в части повышения эффективности очистки сточных вод, использования высушенного осадка сточных вод.

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

На момент разработки настоящей схемы система бытовой канализации организована только в д. Загривье. В остальных населенных пунктах существующий жилой фонд не обеспечен внутренними системами канализации. Поэтому преобладающее место в системе канализации отведено выгребным ямами септикам.

Сброс неочищенных сточных вод на рельеф и в водные объекты оказывает негативное воздействие на окружающую среду, на физические и химические свойства воды на водосборных площадях, увеличивается содержание вредных веществ органического и неорганического происхождения, токсичных веществ, болезнетворных бактерий и тяжелых металлов, а также является фактором возникновения риска заболеваемости населения.

Сброс неочищенных стоков наносит вред животному и растительному миру и приводит к одному из наиболее опасных видов деградации водосборных площадей.

Значительные территории Загривского сельского поселения не имеют централизованной системы водоотведения хозяйственно - бытовых стоков, системы ливневой канализации, поэтому применяются выгребные ямы и септики. В связи с этим, возможно загрязнение поверхностных и подземных вод, почв, нет возможности организовать учет количества стоков.

На территории д. Загривье отсутствуют очистные сооружения канализации.

2.2.8. Описание территорий Загривского сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения

На момент разработки настоящей схемы централизованная система водоотведения на территории Загривского сельского поселения организована только в д. Загривье. В остальных населенных пунктах система водоотведения представлена выгребными ямами и септиками (Втроя, Кондуши, Кукин Берег, Мокреди, Отрадное, Переволок, Радовель, Скамья, Степановщина).

2.2.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения

На момент разработки настоящей схемы централизованная система водоотведения на территории Загровского сельского поселения организована только в д. Загровье. В остальных населенных пунктах система водоотведения представлена выгребными ямами и септиками.

Существующие технические и технологические проблемы водоотведения:

- небольшой процент населения, обеспеченного системой централизованной канализации;
- высокий износ сетей водоотведения на территории д. Загровье;
- неконтролируемый сброс в водные источники неочищенных дождевых и талых вод, в связи с отсутствием во многих населенных пунктах централизованной системы дождевой канализации и очистных сооружений поверхностного стока;
- отсутствие данных лабораторных анализов качества очистки сточных вод;
- неудовлетворительное техническое состояние очистных сооружений хозяйственно-бытовой канализации.

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

На момент разработки настоящей схемы централизованная система водоотведения на территории Загровского сельского поселения организована только в д. Загровье. В остальных населенных пунктах система водоотведения представлена выгребными ямами и септиками.

2.2.10.1. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов

Согласно пункта 4 постановления Правительства РФ от 31.05.2019 г. №691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов» централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев:

- а) объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации);

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

б) одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 31.05.2019 г. №691, централизованная система водоотведения (далее ЦСВ) д. Загривье по совокупности соблюдения установленных критериев подлежат отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов:

а) Объем сточных вод, принятых в ЦСВ д. Загривье, определенные, соответственно, для вышеуказанного населённого пункта, за 3 календарных года (2018-2020 гг.) от: многоквартирных домов и жилых домов; гостиниц, иных объектов для временного проживания; объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан; складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей; территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества, составляет более 90 процентов от общего объема сточных вод, принятых в ЦСВ (таблица 2.2.3).

Таблица 2.2.3

№ п/п	Показатель	Среднегодовой объем принятых сточных вод, тыс.м ³		
		2018 год	2019 год	2020 год
<i>д. Загривье</i>				
1	Принято сточных вод, всего, в т.ч.:	н/д	н/д	20,16
2	Объем принятых сточных вод от абонентов жилых, многоквартирных домов и абонентов бюджетной сферы	н/д	н/д	20,15
		-	-	99,9%

б) Объекты систем водоотведения находятся в хозяйственной собственности ГУП «Леноблводоканал». Эксплуатацию систем водоотведения в д. Загривье, осуществляет ГУП «Леноблводоканал», определено гарантирующей организацией на территории Загривского сельского поселения для централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения в д. Загривье, одним из видов экономической деятельности которой, в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

2.2.10.2. Перечень и описание централизованной системы водоотведения

д. Загривье

На территории д. Загривье отсутствуют действующие канализационные очистные сооружения.

Схема канализации включает в себя следующие сооружения:

- Канализационные сети.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

При этом хозяйственно-бытовые и производственные стоки по самотечным трубопроводам поступают на рельеф местности.

2.2.10.3. Перечень и описание централизованной системы водоотведения

Информация представлена в разделах 2.2-2.3.

2.3. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

На территории Загريفского сельского поселения определена 1 технологическая зона централизованного водоотведения.

Баланс поступления сточных вод в систему централизованного водоотведения д. Загريفье за 2020г., составленный на основании предоставленных отчетных данных, представлен в таб. 2.3.1.

Таблица 2.3.1

Баланс поступления сточных вод в систему централизованного водоотведения д. Загريفье

Наименование	Ед. изм.	Объем сточных вод
		КОС
Пропущено сточных вод, всего	тыс. м ³	20,16
в т.ч.		
- население	тыс. м ³	19,27
- бюджетные организации	тыс. м ³	0,72
- прочие потребители	тыс. м ³	0,15
Пропущено через очистные сооружения	тыс. м ³	0
в т.ч.		
- полная биологическая очистка	тыс. м ³	0
- из нее с доочисткой	тыс. м ³	-
- нормативно очищенной	тыс. м ³	-
- недостаточно очищенной	тыс. м ³	-

Диаграмма 2.3.1

Общий водный баланс водоотведения Загريفского сельского поселения.

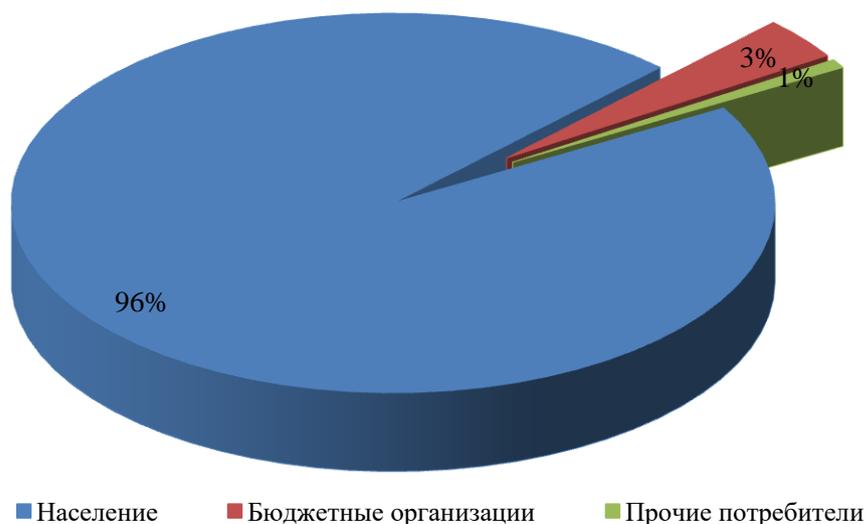


СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Информация по балансу поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам:

Таблица 2.3.2

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

№ п/п	Населенный пункт	Водоотведение за 2020 год от всех абонентов	
		м ³ /сут	Тыс.м ³ /год
1	д. Загривье	55,2	20,16

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

На территории Загривского сельского поселения отсутствуют системы дождевой канализации в д. Загривье.

В микрорайонах водоотвод должен осуществляться методом вертикальной планировки, обеспечивающей сток продольными и поперечными уклонами на всех проездах и площадках.

Водостоки должны быть расчищены, в местах пересечений водостоков с проездами должны быть устроены водопропускные трубы или мостики. Перед выпуском поверхностные стоки с застроенных территорий должны очищаться на локальных очистных сооружениях открытого или закрытого типа. Производственные предприятия должны производить очистку поверхностного стока со своих участков на собственных очистных сооружениях (с учетом специфики загрязнения) и использовать часть очищенного стока в оборотном техническом водоснабжении. Открытые водостоки, кроме отвода дождевых и талых вод, будут способствовать понижению уровня грунтовых вод, что особенно важно на участках индивидуальной застройки. Капитальные здания с подвальными помещениями, строящиеся на участках с высоким уровнем стояния грунтовых вод, должны быть оборудованы прифундаментным или пластовым дренажом с выпуском дренажных вод в водотоки или канализационные колодцы.

Учет объемов фактического притока неорганизованных стоков не ведется, в связи с этим, отсутствует возможность оценки и анализа объемов неорганизованных стоков.

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

Наибольшую долю существующих стоков составляют стоки от жилого фонда.

Нормы и объёмы водоотведения:

В соответствии с Федеральным законом от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О Водоснабжении и водоотведении», Постановление Правительства РФ от 4 сентября 2013 г. №776 "Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод" (с изменениями и дополнениями) и Постановлением Правительства РФ от 6 мая 2011 г. №354 (ред. от 29.06.2016) "О предоставлении ООО «ИНТЕРСТРОЙ»

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов" (вместе с "Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов") количество сбрасываемых сточных вод от абонентов определяется по приборам учета. В случае отсутствия у абонента прибора учета сточных вод объем отведенных абонентом сточных вод принимается равным объему воды, поданной этому абоненту из всех источников централизованного водоснабжения, при этом учитывается объем поверхностных сточных вод в случае, если прием таких сточных вод в систему водоотведения предусмотрен договором водоотведения.

Приборы учета принимаемых сточных вод отсутствуют.

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей населенных пунктов Загровского сельского поселения осуществляется в соответствии с действующим законодательством, количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов сточных вод, рассчитанная данным способом, составляет 100%.

2.3.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселению с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Балансы сточных вод централизованной системы водоотведения Загровского сельского поселения в период с 2010 по 2020 год и резервы производственных мощностей систем водоотведения представлены в таблице 2.3.3.

Таблица 2.3.3

Наименование очистных сооружений	тыс.куб.м/год										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Загровское сельское поселение	19,05	19,05	19,05	19,05	19,15	19,24	19,34	19,43	19,53	19,63	20,16

На практике, мощность очистных сооружений всегда выбирается с запасом, поэтому проектная мощность очистных сооружений и фактический приток крайне разнятся. В результате этого сооружения загружены неравномерно, что препятствует их нормальной работе. Дисбаланс производительности сооружений и фактического притока сточных вод формируется рядом следующих факторов:

- высокая сезонная неравномерность водопотребления, и соответственно водоотведения, связанная с временным оттоком населения на период отпусков;
- паводковый период;
- отсутствие приборов коммерческого учета стоков.

Новое строительство очистных сооружений необходимо производить с применением современных и более качественных методов очистки, которые технологически способны обеспечить современные требования к качеству очистки сточных вод. Состав и производительность сооружений необходимо уточнить на этапе проектирования.

2.3.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельского поселения

Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе при обеспечении его в полном объеме централизованной системой канализования принимается равным водопотреблению на основании СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Прогнозируемый расчетный объем хозяйственных стоков, подлежащих водоотведению по муниципальному образованию на расчетный срок – среднесуточный объем отводимых стоков составит 168,8 м³/сут, или 61,59 тыс. м³/год.

Увеличение объема сточных вод связано с повышением доли населения, проживающего в домах оборудованных внутренней канализацией, строительством нового жилищного фонда, развитием системы культурно-бытового обслуживания.

2.4. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Фактические (за 2020 г.) и ожидаемые (в 2020-2035 гг.) объемы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Загровского сельского поселения приведены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1

Фактические и ожидаемые объемы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Загровского сельского поселения

Наименование технологической зоны	Объем отведенных стоков, тыс.м ³ /год						
	2020 (сущ. пол.)	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2035
д. Загровье	20,16	20,16	20,16	20,16	20,16	20,16	61,59

Расчет объемов водоотведения Загровского сельского поселения на расчетный срок составит 61,59 тыс. м³/год.

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

В соответствии с требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения «технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что в Загровском сельском поселении одна технологическая зона:

- зона, принадлежащая администрации Загровского сельского поселения.

Эксплуатационная зона - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоотведения. В Загровском сельском поселении можно выделить одну эксплуатационную зону:

Эксплуатацию систем водоотведения в д. Загровье осуществляет ГУП «Леноблводоканал».

Система водоотведения Загровского сельского поселения осуществляет сбор и транспортировку сточных вод.

В состав систем водоотведения входят:

- Самотечные канализационные сети общей протяженностью 1,097 км.

Канализационные сети д. Загровье находятся в собственности ГУП «Леноблводоканал».

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Структура существующего и перспективного баланса водоотведения централизованной системы водоотведения представлена в таблице 2.4.2.

Таблица 2.4.2

№ п/п	Населенный пункт	Водоотведение, тыс. м ³ /год	
		Существующее положение, 2020 год	Расчетный срок, 2035 год
-	Загрявское сельское поселение	20,16	61,59
1	д. Загрявье	20,16	61,59

2.4.3. 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, представлен в таблице 2.4.3.

Таблица 2.4.3

Расчет требуемой мощности очистных сооружений канализации на 2035 год

Наименование технологической зоны	Средний суточный объем отведенных стоков, м ³ /сут	Требуемая мощность очистных сооружений канализации на 2035 год
Загрявское сельское поселение	168,8	200
д. Загрявье	168,8	200

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

Учитывая, что расчеты гидравлических режимов на предприятии, эксплуатирующем систему канализования не предоставлены, провести анализ гидравлических режимов не представляется возможным.

Режимы работы элементов централизованной системы водоотведения следующие:

Самотечные коллекторы, квартальные и дворовые сети работают в непрерывном режиме транспортировки стоков.

В настоящее время в Загрявском сельском поселении нет возможности провести расчет гидравлических режимов работы элементов централизованной системы водоотведения из-за отсутствия данных о глубинах коллекторов.

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

В деревни Загрявье КОС отсутствуют. Очистка сточных вод не осуществляется.

2.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

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

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 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:

- а) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- б) показатели очистки сточных вод;
- в) показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- г) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения представлены в разделе 2.8.

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

Для развития централизованной системы водоотведения на территории Загровского сельского поселения предусмотрены мероприятия. Генеральным планом, в соответствии со Схемой территориального планирования Загровского сельского поселения выполнить:

Обеспечение централизованной системой водоотведения планируется на расчетный срок. К расчетному сроку предлагается выполнить реконструкцию и строительство комплекса очистных сооружений в следующем составе: отстойники, песколовки, пруды естественной биологической очистки и пруды накопители. Для передачи канализационных стоков на очистные сооружения необходимо выполнить насосные станции и напорные трубопроводы от насосных станций до очистных сооружений. На расчетный срок необходимо выполнить централизованную систему канализации с устройством комплекса очистных сооружений.

Для отведения и очистки стоков предусмотрена система централизованной канализации. Хозяйственно-бытовые сточные воды проходят очистку на сооружениях биологической очистки сточных вод. Площадка очистных сооружений намечается в северо-восточной части села рядом с вертолетной площадкой.

Учитывая, что рельеф местности проектируемой территории неблагоприятный для прокладки самотечной канализации, на территории поселка предусматриваются насосные станции перекачки сточных вод. Сети канализации выполняются из безнапорных асбестоцементных труб и чугунных напорных труб.

Перечень мероприятий по развитию систем водоотведения Загровского сельского поселения представлен в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1

Наименование мероприятия	Характеристика	Сроки реализации
Приведение качества сбрасываемых сточных вод в соответствии с установленными требованиями в д. Загровье	-	2022-2035 гг.
Строительство модульных очистных сооружений	-	2022-2035 гг.
Реконструкция канализационных коллекторов в д. Загровье	-	2022-2035 гг.

Основными задачами по развитию системы водоотведения являются:

- обновление и строительство канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей поселения;

- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

В сфере развития системы водоотведения проектом предлагается проведение следующих мероприятий местного значения поселения:

Также предлагается:

На Расчетный срок (до 2035 г.):

- реконструкция (перекладка) существующей канализационной сети на всех участках;
- строительство сетей централизованного водоотведения для обеспечения подключения территорий индивидуальной жилой застройки д. Загравье;
- строительство канализационных очистных сооружений, внедрение вместо полей фильтрации локальной станции биологической очистки сточных вод;
- подключение планируемых объектов социальной инфраструктуры в д. Загравье к сети централизованного водоотведения.

2.5.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

На момент разработки настоящей схемы централизованная система водоотведения на территории Загравского сельского поселения организована только в д. Загравье. В остальных населенных пунктах система водоотведения представлена выгребными ямами и септиками. На перспективу предусматривается развитие системы бытовой канализации в Загравском сельском поселении. Для этого, в населенных пунктах необходимо строительство новых сетей канализации (самотечные и напорно-самотечные), строительство локальных очистных сооружений и сооружений полной биологической очистки поступающих стоков, строительство канализационных насосных станций, развитие системы ливневой канализации. Сведения о количестве и составе сооружений необходимо уточнить на этапе проектирования и составлении проектно-сметной документации.

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

Для реализации мероприятий по повышению качества очистки сточных вод, в связи с ужесточением требований к экологии, настоящей схемой планируется установка модульной канализационной очистной станции производительностью 200 м³/сут.

Подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки предполагает строительство новых канализационных сетей.

Строительство современной системы отведения стоков при грамотной эксплуатации позволит своевременно отводить сточные воды, не допуская аварийных ситуаций со сбросом

неочищенного стока в водные объекты, что, в свою очередь, позволит избежать загрязнения окружающей среды.

Действующие объекты централизованной системы водоотведения выводить из эксплуатации не планируется.

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

Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения имеет значительный технологический и экономический эффект. На данный момент наиболее актуальным является автоматизация и диспетчеризация канализационных насосных станций.

Система диспетчеризации канализационно-насосных станций предназначена для автоматического, ручного или дистанционного управления оборудованием КНС, контроля состояния оборудования и технологических параметров с центрального (или локального) диспетчерского пункта посредством кабельной линии связи или GSM канала, а также трансляции основных параметров работы на удаленный пульт диспетчерской сигнализации.

Система диспетчеризации КНС обеспечивает выполнение следующих функций:

- контроль состояния уровня стоков;
- автоматическое, ручное или дистанционное управление насосами КНС в соответствии с измеренным уровнем стоков и индивидуальными установками работы каждого насоса, при этом имеется возможность автоматической смены установок для соблюдения равномерности использования насосов;
- контроль уровня наполнения дренажного приемка и управление дренажным насосом;
- функцию пожарной сигнализации;
- функцию охранной сигнализации;
- включение звуковой и световой сигнализации при возникновении аварийных ситуаций;
- немедленную передачу аварийной информации на пульт диспетчерской сигнализации и в центральный диспетчерский пункт.

В населенных пунктах Загрявского сельского поселения, где предусматривается дальнейшая модернизация и новое строительство системы централизованного водоотведения, необходимо предусмотреть внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИП и А насосных станций и очистных сооружений.

2.5.6. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения, описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Загрявского сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Схема водоотведения Загрявского сельского поселения в электронном варианте в виде карты прилагается. Все проектируемые канализационные коллекторы на чертеже привязаны условно. Место размещения определить на стадии выбора участка.

2.5.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Планировка и застройка городских и сельских поселений необходимо предусмотреть охранные зоны магистральных инженерных сетей. Для сетевых сооружений канализации на уличных проездах и др. открытых территориях, а также находящихся на территориях абонентов устанавливается следующая охранный зона: - для сетей диаметром менее 600 мм - 10-метровая зона, по 5 м в обе стороны от наружной стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения; Проектирование комплексного благоустройства на территориях транспортных и инженерных коммуникаций Загрявского сельского поселения следует вести с учетом установленных требований, обеспечивая условия безопасности населения и защиту прилегающих территорий от воздействия транспорта и инженерных коммуникаций.

При надземной прокладке трубопроводов надлежит принимать кольцевую тепловую изоляцию из нестареющего теплоизоляционного материала с гидроизоляцией и защитой от механических повреждений. Сети, прокладываемые надземно, при любых способах компенсации температурных деформаций трубопроводов надлежит прокладывать ближе к поверхности земли в слое снежного покрова.

Охранный зона канализационных коллекторов – это территории, прилегающие к проложенным в земле сетям, на расстоянии 5 метров в обе стороны от трубопроводов отсутствуют строения, зеленые насаждения и водные объекты, что позволяет безопасно эксплуатировать данные объекты.

Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений и насосных станций организована согласно с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" и приведены в таблице 2.5.2.

Санитарно-защитные зоны от очистных сооружений поверхностного стока открытого типа до жилой территории следует принимать 100 м, закрытого типа - 50 м. Кроме того, устанавливаются санитарно-защитные зоны: – от сливных станций – 300 м.

Таблица 2.5.2

Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс. м ³ сутки			
	до 0,2	более 0,2 до 5,0	более 5,0 до 50,0	более 50,0 до 280
Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары	15	20	20	30
Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброшенных осадков, а также иловые площадки	150	200	400	500
Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	100	150	300	400
Поля:				
а) фильтрации	200	300	500	1000
б) орошения	150	200	400	1000
Биологические пруды	200	200	300	300

В Загровском сельском поселении, проектируемый выпуск очищенных сточных вод осуществляется в водный объект. Санитарная защитная зона ОСК – 150 м.

2.5.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Схема водоотведения Загровского сельского поселения в электронном варианте в виде карты прилагается. Все проектируемые очистные сооружения и объекты системы водоотведения на чертеже привязаны условно. Место размещения определить на стадии выбора участка.

2.6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Планируемые к выполнению в рамках данной схемы водоснабжения и водоотведения мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы централизованной канализации напрямую направлены на снижение сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.

Реализация данных мероприятий не вызовет негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания и не обусловит наличие непредотвращаемого ущерба водным биоресурсам и среде их обитания.

Целью мероприятий является предотвращение попадания неочищенных канализационных стоков в природную среду, охрана окружающей среды и улучшение качества жизни населения.

Актуальность проблемы охраны водных ресурсов продиктована все возрастающей экологической нагрузкой, как на поверхностные водные источники, так и на подземные водоносные горизонты, являющиеся источником питьевого водоснабжения, и включают следующие аспекты:

- обеспечение населения качественной водой в необходимых количествах;
- рациональное использование водных ресурсов;
- предотвращение загрязнения водоёмов;
- соблюдение специальных режимов на территориях санитарной охраны водных источников и водоохраных зонах водоёмов;
- действенный контроль над использованием водных ресурсов и их качеством;
- борьба с негативными воздействиями водных объектов.

Основными документами, регулирующими отношения в области использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, в том числе и водных ресурсов, являются Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. и Водный кодекс РФ от 03.06.2006г. №74-ФЗ.

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

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

Осадки очистных сооружений с учетом уровня их загрязнения могут быть утилизированы следующими способами: термофильным сбраживанием в метантенках, высушиванием, пастеризацией, обработкой гашеной известью и в радиационных установках, сжиганием, пиролизом, электролизом, получением активированных углей (сорбентов), захоронением, выдерживанием на иловых площадках, использованием как добавки при производстве керамзита, обработкой специальными реагентами с последующей утилизацией, компостированием, вермикомпостированием.

В случае, если стоки после полной биологической очистки не соответствуют нормам СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

(профилактических) мероприятий» по показателям сброса, необходимо предусматривать доочистку сточных вод: коагуляция, отстаивание, фильтрование на кварцевых фильтрах, хлорирование или обработка очищенных стоков УФ.

2.7. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Мероприятия развития и модернизации системы водоотведения Загровского сельского поселения представлены в таблице 2.7.1.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Таблица 2.7.1

№ п/п	Технические мероприятия	Кол-во (объем, протяженность и пр.)	ИТОГО кап, вложений, тыс. руб.	Капитальные вложения*, тыс. руб.										
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031- 2035 гг
Строительство, реконструкция и модернизация оборудования														
1	Приведение качества сбрасываемых сточных вод в соответствии с установленными требованиями в д. Загривье	-	2000				2000							
2	Строительство модульных очистных сооружений	-	6000										2000	4000
Строительство, реконструкция и модернизация сетей водоотведения														
3	Реконструкция канализационных коллекторов в д. Загривье	-	2000					2000						
ИТОГО:			10000				2000	2000					2000	4000

Примечание. Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке. Кроме того, объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год плановый период.

2.8. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
-

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

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

Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения представлены в таблице 2.8.1.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Таблица 2.8.1

Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

Группа	Целевые индикаторы	2013 г.	Базовый показатель на 2020 год	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030	2031-2035 г.
1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	1. Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год, ед./км	-	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	0
	2. Износ канализационных сетей, %	99	99	99	99	99	30	30	30	30	30	30	30	10
2. Показатели очистки сточных вод	1. Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованную бытовую систему водоотведения, %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2. Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы для бытовой централизованной системы водоотведения, %	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	1. Объем снижения потребления электроэнергии, тыс кВтч/год	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2. Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод, кВт.ч/куб.м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	н/д
4. Иные показатели	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод, кВт.ч/куб.м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	н/д

2.9. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;
- выявляться в ходе осуществления технического обследования централизованных систем.

Эксплуатация выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

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.

На территории Загрявского сельского поселения бесхозные объекты централизованных систем водоотведения отсутствуют.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

ПРИЛОЖЕНИЯ

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Приложение А

Результат гидравлического расчета сети водоснабжения

Таблица А.1

- Результат гидравлического расчета сети водоснабжения для случая 1

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 46	д.13	10,15	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 46	Уз 47	73,62	0,15	0,0328	0,12	0	0	0,0019
Уз 47	д.11	14,93	0,015	0,002	0,01	0,006	0,26	0,0113
Уз 47	Уз 48	28,3	0,15	0,0308	0,11	0	0	0,0017
Уз 48	д.9	14,25	0,015	0,002	0,01	0,006	0,26	0,0113
Уз 48	Уз 49	22	0,15	0,0288	0,1	0	0	0,0016
Уз 49	д.7	13,3	0,015	0,002	0,01	0,005	0,26	0,0113
Уз 49	Уз 50	73,33	0,15	0,0268	0,1	0	0	0,0015
Уз 50	д.5	13,4	0,015	0,002	0,01	0,005	0,26	0,0113
Уз 50	Уз 51	38,05	0,15	0,0248	0,09	0	0	0,0014
Уз 51	д.3	12,52	0,015	0,002	0,01	0,005	0,26	0,0113
Уз 51	Уз 52	29,94	0,15	0,0228	0,08	0	0	0,0013
Уз 52	д.1	10,16	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 52	ВК 20	44,88	0,15	0,0208	0,07	0	0	0,0012
ВК 20	Клуб	28,58	0,05	0,0208	0,07	0,001	0,02	0,0106
ВК 19	Уз 37	33,34	0,15	0,2106	0,76	0	0	0,0119
Уз 37	д.15	8,5	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 38	д.21	8,87	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 41	д.29	12,18	0,015	0,002	0,01	0,005	0,26	0,0113
Уз 41	Уз 42	65,93	0,15	0,2026	0,73	0	0	0,0115
Уз 42	д.31	8,64	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 42	Уз 43	284,15	0,15	0,2006	0,72	0,001	0	0,0114
Уз 43	д.43	10,92	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 43	Уз 44	37,06	0,15	0,1986	0,72	0	0	0,0112

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 44	д.45	11,13	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 44	Уз 45	28,19	0,15	0,1966	0,71	0	0	0,0111
Уз 45	д.47	10,17	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 45	Ферма	86,54	0,15	0,1946	0,7	0	0	0,011
Уз 15	Уз 16	54,85	0,15	0,014	0,05	0	0	0,0008
Уз 16	д.14	8,43	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 16	Уз 17	49,16	0,15	0,012	0,04	0	0	0,0007
Уз 17	д.12	5,79	0,015	0,002	0,01	0,002	0,26	0,0113
Уз 17	Уз 18	60,77	0,15	0,01	0,04	0	0	0,0006
Уз 18	д.8	6,56	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 18	Уз 19	41,68	0,15	0,008	0,03	0	0	0,0005
Уз 19	д.6	6,65	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 19	Уз 20	25,62	0,15	0,006	0,02	0	0	0,0003
Уз 20	д.4	8,26	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 20	Уз 21	33,19	0,15	0,004	0,01	0	0	0,0002
Уз 21	д.2/2	7,55	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 21	Уз 22	21,16	0,15	0,002	0,01	0	0	0,0001
Уз 22	д.2/1	7,76	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
ВК 19	Уз 15	9,3	0,15	0,0437	0,16	0	0	0,0025
Уз 15	Уз 23	18,65	0,15	0,0297	0,11	0	0	0,0017
Уз 23	д.16	8,7	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 23	Уз 24	17,63	0,15	0,0277	0,1	0	0	0,0016
Уз 24	д.18	8,46	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 24	Уз 25	33,18	0,15	0,0257	0,09	0	0	0,0015
Уз 25	Уз 26	37,58	0,15	0,0237	0,09	0	0	0,0013
Уз 26	Уз 27	27,01	0,15	0,0217	0,08	0	0	0,0012
Уз 27	д.26	10,22	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 27	Уз 28	132,06	0,15	0,0197	0,07	0	0	0,0011
Уз 28	д.32	11,03	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 28	Уз 29	33,48	0,15	0,0177	0,06	0	0	0,001
Уз 29	д.34	11,92	0,015	0,002	0,01	0,005	0,26	0,0113
Уз 29	Уз 30	27,33	0,15	0,0157	0,06	0	0	0,0009

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 30	д.36	8,53	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 30	Уз 31	51,22	0,15	0,0137	0,05	0	0	0,0008
Уз 31	д.40	8,61	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 31	Уз 32	6,48	0,15	0,0117	0,04	0	0	0,0007
Уз 32	д.40	8,81	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 32	Уз 33	46,63	0,15	0,0097	0,03	0	0	0,0005
Уз 33	д.42	9,2	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 33	Уз 34	51,73	0,15	0,0077	0,03	0	0	0,0004
Уз 34	д.44	11,55	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 34	Уз 35	35,16	0,15	0,0057	0,02	0	0	0,0003
Уз 35	д.46	8,65	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 35	Уз 36	15,05	0,15	0,0037	0,01	0	0	0,0002
Уз 36	д.48	7,85	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
ВК 19	Уз 46	31,06	0,15	0,0348	0,13	0	0	0,002
Уз 36	д.50	39,31	0,15	0,0017	0,01	0	0	0
Водонапорная башня №1	Артскважина №1	25,33	0,15					
Водонапорная башня №2	ВК 1	188,61	0,15	1,7763	6,39	0,03	0,16	0,1005
Водонапорная башня №1	ВК 1	41,76	0,15					
ВК 2	Дом №4	14,88	0,015	0,0917	0,33	2,511	112,5	0,5189
Уз 1	ВК 12	39,95	0,15	0,7498	2,7	0,001	0,03	0,0424
Уз 1	ВК 2	44,32	0,15	1,0265	3,7	0,004	0,06	0,0581
ВК 2	Уз 2	194,47	0,15	0,7148	2,57	0,006	0,02	0,0405
Уз 2	ВК 3	66,83	0,15	0,6986	2,51	0,002	0,02	0,0395
ВК 3	Уз 3	42,85	0,15	0,4856	1,75	0	0,01	0,0275
Уз 3	Уз 4	72,79	0,15	0,4856	1,75	0,001	0,01	0,0275
ВК 3	Дом №7	30,38	0,02	0,213	0,77	5,529	121,33	0,678
Уз 2	ВК 7	20,56	0,1	0,0162	0,06	0	0	0,0021
ВК 7	Детский сад	23,37	0,02	0,0162	0,06	0,008	0,66	0,0517
ВК 16	Дом №6	12,36	0,02	0,1506	0,54	1,133	61,1	0,4794

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
БК 17	Уз 12	24	0,15	0,0064	0,02	0	0	0,0004
Уз 12	Столовая	8,61	0,015	0,0021	0,01	0,003	0,26	0,0116
Уз 12	Почта	10,17	0,015	0,0043	0,02	0,006	0,56	0,0244
БК 17	Магазин	54,15	0,015	0,0403	0,15	0,282	5,2	0,2283
БК 2	Дом №9	14,65	0,02	0,22	0,79	1,895	129,36	0,7003
Уз 13	Дом №2	16,38	0,015	0,073	0,26	0,563	22,91	0,4131
Уз 13	Уз 14	14,8	0,1	0,3594	1,29	0,001	0,04	0,0458
Уз 14	Дом №3	15,4	0,015	0,11	0,4	3,725	161,26	0,6225
БК 12	БК 13	91,02	0,15	0,7255	2,61	0,002	0,02	0,0411
Уз 4	Дом №5	29,36	0,05	0,183	0,66	0,009	0,32	0,0932
Уз 4	БК 8	29,19	0,05	0,213	0,77	0,02	0,45	0,1085
БК 8	Дом №10	18,3	0,02	0,213	0,77	1,11	121,33	0,678
БК 18	Дом №8	38,57	0,02	0,2494	0,9	3,2	165,91	0,7939
Уз 14	БК 18	17,29	0,1	0,2494	0,9	0	0,02	0,0318
БК 13	БК 14	27,55	0,15	0,7177	2,58	0,001	0,02	0,0406
БК 14	Уз 13	13,94	0,1	0,4324	1,56	0,001	0,06	0,0551
БК 15	БК 16	22,52	0,1	0,1506	0,54	0	0,01	0,0192
БК 14	Уз 11	132,13	0,15	0,2853	1,03	0,001	0	0,0161
Уз 11	БК 15	16,54	0,15	0,1506	0,54	0	0	0,0085
Уз 11	Дом №1	18,58	0,015	0,088	0,32	2,89	103,71	0,498
Уз 11	БК 17	12,08	0,15	0,0467	0,17	0	0	0,0026
Уз 4	Уз 5	82,2	0,1	0,0896	0,32	0,001	0,01	0,0114
БК 10	Гараж ООО "Рассвет"	39,93	0,015	0	0	0,003	0,05	0,0024
Уз 9	БК 10	33,25	0,15	0,0011	0	0	0	0
Уз 7	БК 4	63	0,1	0,0518	0,19	0	0	0,0066
БК 9	Уз 9	41,91	0,1	0,0378	0,14	0	0	0,0048
БК 4	Уз 8	15,79	0,1	0,0518	0,19	0	0	0,0066
Уз 8	Котельная	79,33	0,02	0,0518	0,19	0,251	2,11	0,1647
Уз 8	БК 5	154,77	0,1	0	0	0	0	0
БК 5	БК 6	48,26	0,1	0	0	0	0	0
БК 11	Мастерские ООО	93,93	0,015	0,0367	0,13	0,222	4,73	0,2077

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
	"Рассвет"							
Уз 9	ВК 11	16,94	0,1	0,0367	0,13	0	0	0,0047
Уз 7	ВК 9	106,15	0,1	0,0378	0,14	0	0	0,0048
Уз 40	ПГ 1	6,63	0,15	0	0	0	0	0
Уз 40	Уз 41	85,15	0,15	0,2046	0,74	0	0	0,0116
Уз 37	Уз 38	128,45	0,15	0,2086	0,75	0	0	0,0118
Уз 38	Уз 39	24,77	0,15	0,2066	0,74	0	0	0,0117
Уз 39	д.23	8,83	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 39	Уз 40	38,54	0,15	0,2046	0,74	0	0	0,0116
ВК 12	Уз 10	13,3	0,15	0,0243	0,09	0	0	0,0014
Уз 10	Школа	68,97	0,15	0,0243	0,09	0	0	0,0014
Уз 10	ПГ 2	12,71	0,15	0	0	0	0	0
Уз 5	Уз 6	37	0,1	0,0896	0,32	0	0,01	0,0114
Уз 6	Уз 7	16,7	0,1	0,0896	0,32	0	0,01	0,0114
ВК 13	Пекарня	19,25	0,015	0,0078	0,03	0,019	1	0,044
Уз 25	д.20	8,75	0,15	0,002	0,01	0	0	0,0001
Артскважина №1	Водонапорная башня №2	86,76	0,15	20,9522	75,43	1,755	20,22	1,1857
Уз 26	д. 24	9,72	10	0,002	0,01	0	0	0
ВК 10	Уз 54	235	0,1	0	0	0	0	0
Уз 54	Сарай	56	0,015	0	0	0,003	0,09	0,0039
ВК 1	Уз 1	261,15	0,15	1,7763	6,39	0,063	0,16	0,1005
Водонапорная башня №2	Уз 53	233,6	0,15				11,61	
Уз 53	Уз 55	552	0,15				11,61	
Уз 55	ВК 19	69,1	0,15				11,61	
Артскважина 2	ВБ 3	17,34	0,15	65,2734	234,98	3,379	194,88	3,6938
ВБ 3	ВК 19	29,21	0,15	0,2892	1,04	0	0	0,0164

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Таблица А.2

Результат гидравлического расчета сети водоснабжения для случая 2

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 46	д.13	10,15	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 46	Уз 47	73,62	0,15	0,0328	0,12	0	0	0,0019
Уз 47	д.11	14,93	0,015	0,002	0,01	0,006	0,26	0,0113
Уз 47	Уз 48	28,3	0,15	0,0308	0,11	0	0	0,0017
Уз 48	д.9	14,25	0,015	0,002	0,01	0,006	0,26	0,0113
Уз 48	Уз 49	22	0,15	0,0288	0,1	0	0	0,0016
Уз 49	д.7	13,3	0,015	0,002	0,01	0,005	0,26	0,0113
Уз 49	Уз 50	73,33	0,15	0,0268	0,1	0	0	0,0015
Уз 50	д.5	13,4	0,015	0,002	0,01	0,005	0,26	0,0113
Уз 50	Уз 51	38,05	0,15	0,0248	0,09	0	0	0,0014
Уз 51	д.3	12,52	0,015	0,002	0,01	0,005	0,26	0,0113
Уз 51	Уз 52	29,94	0,15	0,0228	0,08	0	0	0,0013
Уз 52	д.1	10,16	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 52	БК 20	44,88	0,15	0,0208	0,07	0	0	0,0012
БК 20	Клуб	28,58	0,05	0,0208	0,07	0,001	0,02	0,0106
БК 19	Уз 37	33,34	0,15	0,2106	0,76	0	0	0,0119
Уз 37	д.15	8,5	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 38	д.21	8,87	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 41	д.29	12,18	0,015	0,002	0,01	0,005	0,26	0,0113
Уз 41	Уз 42	65,93	0,15	0,2026	0,73	0	0	0,0115
Уз 42	д.31	8,64	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 42	Уз 43	284,15	0,15	0,2006	0,72	0,001	0	0,0114
Уз 43	д.43	10,92	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 43	Уз 44	37,06	0,15	0,1986	0,72	0	0	0,0112
Уз 44	д.45	11,13	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 44	Уз 45	28,19	0,15	0,1966	0,71	0	0	0,0111
Уз 45	д.47	10,17	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 45	Ферма	86,54	0,15	0,1946	0,7	0	0	0,011
Уз 15	Уз 16	54,85	0,15	0,014	0,05	0	0	0,0008
Уз 16	д.14	8,43	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 16	Уз 17	49,16	0,15	0,012	0,04	0	0	0,0007
Уз 17	д.12	5,79	0,015	0,002	0,01	0,002	0,26	0,0113
Уз 17	Уз 18	60,77	0,15	0,01	0,04	0	0	0,0006
Уз 18	д.8	6,56	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 18	Уз 19	41,68	0,15	0,008	0,03	0	0	0,0005
Уз 19	д.6	6,65	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 19	Уз 20	25,62	0,15	0,006	0,02	0	0	0,0003
Уз 20	д.4	8,26	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 20	Уз 21	33,19	0,15	0,004	0,01	0	0	0,0002
Уз 21	д.2/2	7,55	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 21	Уз 22	21,16	0,15	0,002	0,01	0	0	0,0001
Уз 22	д.2/1	7,76	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
ВК 19	Уз 15	9,3	0,15	0,0437	0,16	0	0	0,0025
Уз 15	Уз 23	18,65	0,15	0,0297	0,11	0	0	0,0017

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 23	д.16	8,7	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 23	Уз 24	17,63	0,15	0,0277	0,1	0	0	0,0016
Уз 24	д.18	8,46	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 24	Уз 25	33,18	0,15	0,0257	0,09	0	0	0,0015
Уз 25	Уз 26	37,58	0,15	0,0237	0,09	0	0	0,0013
Уз 26	Уз 27	27,01	0,15	0,0217	0,08	0	0	0,0012
Уз 27	д.26	10,22	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 27	Уз 28	132,06	0,15	0,0197	0,07	0	0	0,0011
Уз 28	д.32	11,03	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 28	Уз 29	33,48	0,15	0,0177	0,06	0	0	0,001
Уз 29	д.34	11,92	0,015	0,002	0,01	0,005	0,26	0,0113
Уз 29	Уз 30	27,33	0,15	0,0157	0,06	0	0	0,0009
Уз 30	д.36	8,53	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 30	Уз 31	51,22	0,15	0,0137	0,05	0	0	0,0008
Уз 31	д.40	8,61	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 31	Уз 32	6,48	0,15	0,0117	0,04	0	0	0,0007
Уз 32	д.40	8,81	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 32	Уз 33	46,63	0,15	0,0097	0,03	0	0	0,0005
Уз 33	д.42	9,2	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 33	Уз 34	51,73	0,15	0,0077	0,03	0	0	0,0004
Уз 34	д.44	11,55	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 34	Уз 35	35,16	0,15	0,0057	0,02	0	0	0,0003
Уз 35	д.46	8,65	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 35	Уз 36	15,05	0,15	0,0037	0,01	0	0	0,0002
Уз 36	д.48	7,85	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
ВК 19	Уз 46	31,06	0,15	0,0348	0,13	0	0	0,002
Уз 36	д.50	39,31	0,15	0,0017	0,01	0	0	0
Водонапорная башня №1	Артскважина №1	25,33	0,15					
Водонапорная башня №2	ВК 1	188,61	0,15	1,7763	6,39	0,045	0,16	0,1005
Водонапорная башня №1	ВК 1	41,76	0,15					
ВК 2	Дом №4	14,88	0,015	0,0917	0,33	2,511	112,5	0,5189
Уз 1	ВК 12	39,95	0,15	0,7498	2,7	0,001	0,03	0,0424
Уз 1	ВК 2	44,32	0,15	1,0265	3,7	0,004	0,06	0,0581
ВК 2	Уз 2	194,47	0,15	0,7148	2,57	0,006	0,02	0,0405
Уз 2	ВК 3	66,83	0,15	0,6986	2,51	0,002	0,02	0,0395
ВК 3	Уз 3	42,85	0,15	0,4856	1,75	0	0,01	0,0275
Уз 3	Уз 4	72,79	0,15	0,4856	1,75	0,001	0,01	0,0275
ВК 3	Дом №7	30,38	0,02	0,213	0,77	5,529	121,33	0,678
Уз 2	ВК 7	20,56	0,1	0,0162	0,06	0	0	0,0021
ВК 7	Детский сад	23,37	0,02	0,0162	0,06	0,008	0,66	0,0517
ВК 16	Дом №6	12,36	0,02	0,1506	0,54	1,133	61,1	0,4794

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
БК 17	Уз 12	24	0,15	0,0064	0,02	0	0	0,0004
Уз 12	Столовая	8,61	0,015	0,0021	0,01	0,003	0,26	0,0116
Уз 12	Почта	10,17	0,015	0,0043	0,02	0,006	0,56	0,0244
БК 17	Магазин	54,15	0,015	0,0403	0,15	0,282	5,2	0,2283
БК 2	Дом №9	14,65	0,02	0,22	0,79	1,895	129,36	0,7003
Уз 13	Дом №2	16,38	0,015	0,073	0,26	0,563	22,91	0,4131
Уз 13	Уз 14	14,8	0,1	0,3594	1,29	0,001	0,04	0,0458
Уз 14	Дом №3	15,4	0,015	0,11	0,4	3,725	161,26	0,6225
БК 12	БК 13	91,02	0,15	0,7255	2,61	0,002	0,02	0,0411
Уз 4	Дом №5	29,36	0,05	0,183	0,66	0,009	0,32	0,0932
Уз 4	БК 8	29,19	0,05	0,213	0,77	0,02	0,45	0,1085
БК 8	Дом №10	18,3	0,02	0,213	0,77	1,11	121,33	0,678
БК 18	Дом №8	38,57	0,02	0,2494	0,9	3,2	165,91	0,7939
Уз 14	БК 18	17,29	0,1	0,2494	0,9	0	0,02	0,0318
БК 13	БК 14	27,55	0,15	0,7177	2,58	0,001	0,02	0,0406
БК 14	Уз 13	13,94	0,1	0,4324	1,56	0,001	0,06	0,0551
БК 15	БК 16	22,52	0,1	0,1506	0,54	0	0,01	0,0192
БК 14	Уз 11	132,13	0,15	0,2853	1,03	0,001	0	0,0161
Уз 11	БК 15	16,54	0,15	0,1506	0,54	0	0	0,0085
Уз 11	Дом №1	18,58	0,015	0,088	0,32	2,89	103,71	0,498
Уз 11	БК 17	12,08	0,15	0,0467	0,17	0	0	0,0026
Уз 4	Уз 5	82,2	0,1	0,0896	0,32	0,001	0,01	0,0114

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
БК 10	Гараж ООО "Рассвет"	39,93	0,015	0	0	0,003	0,05	0,0024
Уз 9	БК 10	33,25	0,15	0,0011	0	0	0	0
Уз 7	БК 4	63	0,1	0,0518	0,19	0	0	0,0066
БК 9	Уз 9	41,91	0,1	0,0378	0,14	0	0	0,0048
БК 4	Уз 8	15,79	0,1	0,0518	0,19	0	0	0,0066
Уз 8	Котельная	79,33	0,02	0,0518	0,19	0,251	2,11	0,1647
Уз 8	БК 5	154,77	0,1	0	0	0	0	0
БК 5	БК 6	48,26	0,1	0	0	0	0	0
БК 11	Мастерские ООО "Рассвет"	93,93	0,015	0,0367	0,13	0,222	4,73	0,2077
Уз 9	БК 11	16,94	0,1	0,0367	0,13	0	0	0,0047
Уз 7	БК 9	106,15	0,1	0,0378	0,14	0	0	0,0048
Уз 40	ПГ 1	6,63	0,15	0	0	0	0	0
Уз 40	Уз 41	85,15	0,15	0,2046	0,74	0	0	0,0116
Уз 37	Уз 38	128,45	0,15	0,2086	0,75	0	0	0,0118
Уз 38	Уз 39	24,77	0,15	0,2066	0,74	0	0	0,0117
Уз 39	д.23	8,83	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 39	Уз 40	38,54	0,15	0,2046	0,74	0	0	0,0116
БК 12	Уз 10	13,3	0,15	0,0243	0,09	0	0	0,0014
Уз 10	Школа	68,97	0,15	0,0243	0,09	0	0	0,0014
Уз 10	ПГ 2	12,71	0,15	0	0	0	0	0

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 5	Уз 6	37	0,1	0,0896	0,32	0	0,01	0,0114
Уз 6	Уз 7	16,7	0,1	0,0896	0,32	0	0,01	0,0114
БК 13	Пекарня	19,25	0,015	0,0078	0,03	0,019	1	0,044
Уз 25	д.20	8,75	0,15	0,002	0,01	0	0	0,0001
Артскважина №1	Водонапорная башня №2	86,76	0,15	8,6688	31,21	0,305	3,51	0,4906
Уз 26	д. 24	9,72	10	0,002	0,01	0	0	0
БК 10	Уз 54	235	0,1	0	0	0	0	0
Уз 54	Сарай	56	0,015	0	0	0,003	0,09	0,0039
БК 1	Уз 1	261,15	0,15	1,7763	6,39	0,063	0,16	0,1005
Водонапорная башня №2	Уз 53	233,6	0,15	35,7048	128,54	13,66	58,48	2,0205
Уз 53	Уз 55	552	0,15	35,7048	128,54	16,139	58,48	2,0205
Уз 55	БК 19	69,1	0,15	35,7048	128,54	2,02	58,48	2,0205
Артскважина 2	ВБ 3	17,34	0,15	65,2734	234,98	3,379	194,88	3,6938
ВБ 3	БК 19	29,21	0,15	-35,4157	-127,5	1,681	57,53	-2,0042

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Таблица А.3

Результат гидравлического расчета сети водоснабжения для случая 3

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 46	д.13	10,15	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 46	Уз 47	73,62	0,15	0,0328	0,12	0	0	0,0019
Уз 47	д.11	14,93	0,015	0,002	0,01	0,006	0,26	0,0113
Уз 47	Уз 48	28,3	0,15	0,0308	0,11	0	0	0,0017
Уз 48	д.9	14,25	0,015	0,002	0,01	0,006	0,26	0,0113
Уз 48	Уз 49	22	0,15	0,0288	0,1	0	0	0,0016
Уз 49	д.7	13,3	0,015	0,002	0,01	0,005	0,26	0,0113
Уз 49	Уз 50	73,33	0,15	0,0268	0,1	0	0	0,0015
Уз 50	д.5	13,4	0,015	0,002	0,01	0,005	0,26	0,0113
Уз 50	Уз 51	38,05	0,15	0,0248	0,09	0	0	0,0014
Уз 51	д.3	12,52	0,015	0,002	0,01	0,005	0,26	0,0113
Уз 51	Уз 52	29,94	0,15	0,0228	0,08	0	0	0,0013
Уз 52	д.1	10,16	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 52	БК 20	44,88	0,15	0,0208	0,07	0	0	0,0012
БК 20	Клуб	28,58	0,05	0,0208	0,07	0,001	0,02	0,0106
БК 19	Уз 37	33,34	0,15	0,2106	0,76	0	0	0,0119
Уз 37	д.15	8,5	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 38	д.21	8,87	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 41	д.29	12,18	0,015	0,002	0,01	0,005	0,26	0,0113
Уз 41	Уз 42	65,93	0,15	0,2026	0,73	0	0	0,0115
Уз 42	д.31	8,64	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 42	Уз 43	284,15	0,15	0,2006	0,72	0,001	0	0,0114
Уз 43	д.43	10,92	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 43	Уз 44	37,06	0,15	0,1986	0,72	0	0	0,0112
Уз 44	д.45	11,13	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 44	Уз 45	28,19	0,15	0,1966	0,71	0	0	0,0111
Уз 45	д.47	10,17	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 45	Ферма	86,54	0,15	0,1946	0,7	0	0	0,011
Уз 15	Уз 16	54,85	0,15	0,014	0,05	0	0	0,0008
Уз 16	д.14	8,43	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 16	Уз 17	49,16	0,15	0,012	0,04	0	0	0,0007
Уз 17	д.12	5,79	0,015	0,002	0,01	0,002	0,26	0,0113
Уз 17	Уз 18	60,77	0,15	0,01	0,04	0	0	0,0006
Уз 18	д.8	6,56	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 18	Уз 19	41,68	0,15	0,008	0,03	0	0	0,0005
Уз 19	д.6	6,65	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 19	Уз 20	25,62	0,15	0,006	0,02	0	0	0,0003
Уз 20	д.4	8,26	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 20	Уз 21	33,19	0,15	0,004	0,01	0	0	0,0002
Уз 21	д.2/2	7,55	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 21	Уз 22	21,16	0,15	0,002	0,01	0	0	0,0001
Уз 22	д.2/1	7,76	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
ВК 19	Уз 15	9,3	0,15	0,0437	0,16	0	0	0,0025
Уз 15	Уз 23	18,65	0,15	0,0297	0,11	0	0	0,0017

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 23	д.16	8,7	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 23	Уз 24	17,63	0,15	0,0277	0,1	0	0	0,0016
Уз 24	д.18	8,46	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 24	Уз 25	33,18	0,15	0,0257	0,09	0	0	0,0015
Уз 25	Уз 26	37,58	0,15	0,0237	0,09	0	0	0,0013
Уз 26	Уз 27	27,01	0,15	0,0217	0,08	0	0	0,0012
Уз 27	д.26	10,22	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 27	Уз 28	132,06	0,15	0,0197	0,07	0	0	0,0011
Уз 28	д.32	11,03	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 28	Уз 29	33,48	0,15	0,0177	0,06	0	0	0,001
Уз 29	д.34	11,92	0,015	0,002	0,01	0,005	0,26	0,0113
Уз 29	Уз 30	27,33	0,15	0,0157	0,06	0	0	0,0009
Уз 30	д.36	8,53	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 30	Уз 31	51,22	0,15	0,0137	0,05	0	0	0,0008
Уз 31	д.40	8,61	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 31	Уз 32	6,48	0,15	0,0117	0,04	0	0	0,0007
Уз 32	д.40	8,81	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 32	Уз 33	46,63	0,15	0,0097	0,03	0	0	0,0005
Уз 33	д.42	9,2	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 33	Уз 34	51,73	0,15	0,0077	0,03	0	0	0,0004
Уз 34	д.44	11,55	0,015	0,002	0,01	0,004	0,26	0,0113
Уз 34	Уз 35	35,16	0,15	0,0057	0,02	0	0	0,0003
Уз 35	д.46	8,65	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 35	Уз 36	15,05	0,15	0,0037	0,01	0	0	0,0002
Уз 36	д.48	7,85	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
ВК 19	Уз 46	31,06	0,15	0,0348	0,13	0	0	0,002
Уз 36	д.50	39,31	0,15	0,0017	0,01	0	0	0
Водонапорная башня №1	Артскважина №1	25,33	0,15					
Водонапорная башня №2	ВК 1	188,61	0,15	1,7763	6,39	0,03	0,16	0,1005
Водонапорная башня №1	ВК 1	41,76	0,15					
ВК 2	Дом №4	14,88	0,015	0,0917	0,33	2,511	112,5	0,5189
Уз 1	ВК 12	39,95	0,15	0,7498	2,7	0,001	0,03	0,0424
Уз 1	ВК 2	44,32	0,15	1,0265	3,7	0,004	0,06	0,0581
ВК 2	Уз 2	194,47	0,15	0,7148	2,57	0,006	0,02	0,0405
Уз 2	ВК 3	66,83	0,15	0,6986	2,51	0,002	0,02	0,0395
ВК 3	Уз 3	42,85	0,15	0,4856	1,75	0	0,01	0,0275
Уз 3	Уз 4	72,79	0,15	0,4856	1,75	0,001	0,01	0,0275
ВК 3	Дом №7	30,38	0,02	0,213	0,77	5,529	121,33	0,678
Уз 2	ВК 7	20,56	0,1	0,0162	0,06	0	0	0,0021
ВК 7	Детский сад	23,37	0,02	0,0162	0,06	0,008	0,66	0,0517
ВК 16	Дом №6	12,36	0,02	0,1506	0,54	1,133	61,1	0,4794

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
БК 17	Уз 12	24	0,15	0,0064	0,02	0	0	0,0004
Уз 12	Столовая	8,61	0,015	0,0021	0,01	0,003	0,26	0,0116
Уз 12	Почта	10,17	0,015	0,0043	0,02	0,006	0,56	0,0244
БК 17	Магазин	54,15	0,015	0,0403	0,15	0,282	5,2	0,2283
БК 2	Дом №9	14,65	0,02	0,22	0,79	1,895	129,36	0,7003
Уз 13	Дом №2	16,38	0,015	0,073	0,26	0,563	22,91	0,4131
Уз 13	Уз 14	14,8	0,1	0,3594	1,29	0,001	0,04	0,0458
Уз 14	Дом №3	15,4	0,015	0,11	0,4	3,725	161,26	0,6225
БК 12	БК 13	91,02	0,15	0,7255	2,61	0,002	0,02	0,0411
Уз 4	Дом №5	29,36	0,05	0,183	0,66	0,009	0,32	0,0932
Уз 4	БК 8	29,19	0,05	0,213	0,77	0,02	0,45	0,1085
БК 8	Дом №10	18,3	0,02	0,213	0,77	1,11	121,33	0,678
БК 18	Дом №8	38,57	0,02	0,2494	0,9	3,2	165,91	0,7939
Уз 14	БК 18	17,29	0,1	0,2494	0,9	0	0,02	0,0318
БК 13	БК 14	27,55	0,15	0,7177	2,58	0,001	0,02	0,0406
БК 14	Уз 13	13,94	0,1	0,4324	1,56	0,001	0,06	0,0551
БК 15	БК 16	22,52	0,1	0,1506	0,54	0	0,01	0,0192
БК 14	Уз 11	132,13	0,15	0,2853	1,03	0,001	0	0,0161
Уз 11	БК 15	16,54	0,15	0,1506	0,54	0	0	0,0085
Уз 11	Дом №1	18,58	0,015	0,088	0,32	2,89	103,71	0,498
Уз 11	БК 17	12,08	0,15	0,0467	0,17	0	0	0,0026
Уз 4	Уз 5	82,2	0,1	0,0896	0,32	0,001	0,01	0,0114

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
БК 10	Гараж ООО "Рассвет"	39,93	0,015	0	0	0,003	0,05	0,0024
Уз 9	БК 10	33,25	0,15	0,0011	0	0	0	0
Уз 7	БК 4	63	0,1	0,0518	0,19	0	0	0,0066
БК 9	Уз 9	41,91	0,1	0,0378	0,14	0	0	0,0048
БК 4	Уз 8	15,79	0,1	0,0518	0,19	0	0	0,0066
Уз 8	Котельная	79,33	0,02	0,0518	0,19	0,251	2,11	0,1647
Уз 8	БК 5	154,77	0,1	0	0	0	0	0
БК 5	БК 6	48,26	0,1	0	0	0	0	0
БК 11	Мастерские ООО "Рассвет"	93,93	0,015	0,0367	0,13	0,222	4,73	0,2077
Уз 9	БК 11	16,94	0,1	0,0367	0,13	0	0	0,0047
Уз 7	БК 9	106,15	0,1	0,0378	0,14	0	0	0,0048
Уз 40	ПГ 1	6,63	0,15	0	0	0	0	0
Уз 40	Уз 41	85,15	0,15	0,2046	0,74	0	0	0,0116
Уз 37	Уз 38	128,45	0,15	0,2086	0,75	0	0	0,0118
Уз 38	Уз 39	24,77	0,15	0,2066	0,74	0	0	0,0117
Уз 39	д.23	8,83	0,015	0,002	0,01	0,003	0,26	0,0113
Уз 39	Уз 40	38,54	0,15	0,2046	0,74	0	0	0,0116
БК 12	Уз 10	13,3	0,15	0,0243	0,09	0	0	0,0014
Уз 10	Школа	68,97	0,15	0,0243	0,09	0	0	0,0014
Уз 10	ПГ 2	12,71	0,15	0	0	0	0	0

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 5	Уз 6	37	0,1	0,0896	0,32	0	0,01	0,0114
Уз 6	Уз 7	16,7	0,1	0,0896	0,32	0	0,01	0,0114
БК 13	Пекарня	19,25	0,015	0,0078	0,03	0,019	1	0,044
Уз 25	д.20	8,75	0,15	0,002	0,01	0	0	0,0001
Артскважина №1	Водонапорная башня №2	86,76	0,15	8,6688	31,21	0,305	3,51	0,4906
Уз 26	д. 24	9,72	10	0,002	0,01	0	0	0
БК 10	Уз 54	235	0,1	0	0	0	0	0
Уз 54	Сарай	56	0,015	0	0	0,003	0,09	0,0039
БК 1	Уз 1	261,15	0,15	1,7763	6,39	0,063	0,16	0,1005
Водонапорная башня №2	Уз 53	233,6	0,15	-37,2952	-134,26	7,45	63,78	-2,1105
Уз 53	Уз 55	552	0,15	-37,2952	-134,26	17,604	63,78	-2,1105
Уз 55	БК 19	69,1	0,15	-37,2952	-134,26	6,611	63,78	-2,1105
Артскважина 2	ВБ 3	17,34	0,15	65,2734	234,98	3,379	194,88	3,6938
ВБ 3	БК 19	29,21	0,15	-37,006	-133,22	1,834	62,8	-2,0942

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Приложение Б
Результат гидравлического расчета сети водоснабжения на перспективу

Таблица Б.1

Результат гидравлического расчета сети водоснабжения на перспективу для случая 1

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 46	д.13	10,15	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 46	Уз 47	73,62	0,15	0,031	0,11	0	0	0,0018
Уз 47	д.11	14,93	0,015	0,0017	0,01	0,005	0,22	0,0096
Уз 47	Уз 48	28,3	0,15	0,0293	0,11	0	0	0,0017
Уз 48	д.9	14,25	0,015	0,0017	0,01	0,005	0,22	0,0096
Уз 48	Уз 49	22	0,15	0,0276	0,1	0	0	0,0016
Уз 49	д.7	13,3	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 49	Уз 50	73,33	0,15	0,0259	0,09	0	0	0,0015
Уз 50	д.5	13,4	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 50	Уз 51	38,05	0,15	0,0242	0,09	0	0	0,0014
Уз 51	д.3	12,52	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 51	Уз 52	29,94	0,15	0,0225	0,08	0	0	0,0013
Уз 52	д.1	10,16	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 52	ВК 20	44,88	0,15	0,0208	0,07	0	0	0,0012
ВК 20	Клуб	28,58	0,05	0,0208	0,07	0,001	0,02	0,0106
ВК 19	Уз 37	33,34	0,15	0,2082	0,75	0	0	0,0118
Уз 37	д.15	8,5	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 38	д.21	8,87	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 41	д.29	12,18	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 41	Уз 42	65,93	0,15	0,2014	0,73	0	0	0,0114
Уз 42	д.31	8,64	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 42	Уз 43	284,15	0,15	0,1997	0,72	0,001	0	0,0113
Уз 43	д.43	10,92	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 43	Уз 44	37,06	0,15	0,198	0,71	0	0	0,0112
Уз 44	д.45	11,13	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 44	Уз 45	28,19	0,15	0,1963	0,71	0	0	0,0111
Уз 45	д.47	10,17	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 45	Ферма	86,54	0,15	0,1946	0,7	0	0	0,011
Уз 15	Уз 16	54,85	0,15	0,0119	0,04	0	0	0,0007
Уз 16	д.14	8,43	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 16	Уз 17	49,16	0,15	0,0102	0,04	0	0	0,0006
Уз 17	д.12	5,79	0,015	0,0017	0,01	0,002	0,22	0,0096
Уз 17	Уз 18	60,77	0,15	0,0085	0,03	0	0	0,0005
Уз 18	д.8	6,56	0,015	0,0017	0,01	0,002	0,22	0,0096
Уз 18	Уз 19	41,68	0,15	0,0068	0,02	0	0	0,0004
Уз 19	д.6	6,65	0,015	0,0017	0,01	0,002	0,22	0,0096
Уз 19	Уз 20	25,62	0,15	0,0051	0,02	0	0	0,0003
Уз 20	д.4	8,26	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 20	Уз 21	33,19	0,15	0,0034	0,01	0	0	0,0002
Уз 21	д.2/2	7,55	0,015	0,0017	0,01	0,002	0,22	0,0096
Уз 21	Уз 22	21,16	0,15	0,0017	0,01	0	0	0
Уз 22	д.2/1	7,76	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
БК 19	Уз 15	9,3	0,15	0,0374	0,13	0	0	0,0021
Уз 15	Уз 23	18,65	0,15	0,0255	0,09	0	0	0,0014
Уз 23	д.16	8,7	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 23	Уз 24	17,63	0,15	0,0238	0,09	0	0	0,0013
Уз 24	д.18	8,46	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 24	Уз 25	33,18	0,15	0,0221	0,08	0	0	0,0013
Уз 25	Уз 26	37,58	0,15	0,0204	0,07	0	0	0,0012
Уз 26	Уз 27	27,01	0,15	0,0187	0,07	0	0	0,0011
Уз 27	д.26	10,22	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 27	Уз 28	132,06	0,15	0,017	0,06	0	0	0,001
Уз 28	д.32	11,03	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 28	Уз 29	33,48	0,15	0,0153	0,06	0	0	0,0009
Уз 29	д.34	11,92	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 29	Уз 30	27,33	0,15	0,0136	0,05	0	0	0,0008
Уз 30	д.36	8,53	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 30	Уз 31	51,22	0,15	0,0119	0,04	0	0	0,0007
Уз 31	д.40	8,61	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 31	Уз 32	6,48	0,15	0,0102	0,04	0	0	0,0006
Уз 32	д.40	8,81	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 32	Уз 33	46,63	0,15	0,0085	0,03	0	0	0,0005
Уз 33	д.42	9,2	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 33	Уз 34	51,73	0,15	0,0068	0,02	0	0	0,0004
Уз 34	д.44	11,55	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 34	Уз 35	35,16	0,15	0,0051	0,02	0	0	0,0003
Уз 35	д.46	8,65	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 35	Уз 36	15,05	0,15	0,0034	0,01	0	0	0,0002
Уз 36	д.48	7,85	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Артскважина №2	Водонапорная башня №3	19,52	0,15	54,0692	194,65	2,612	133,82	3,0598
Водонапорная башня №3	ВК 19	25,86	0,15	0,2784	1	0	0	0,0158
ВК 19	Уз 46	31,06	0,15	0,0327	0,12	0	0	0,0019
Уз 36	д.50	39,31	0,15	0,0017	0,01	0	0	0
Водонапорная башня №1	Артскважина №1	25,33	0,15					
Водонапорная башня №2	ВК 1	188,61	0,15	2,7363	9,85	0,069	0,37	0,1548
Водонапорная башня №1	ВК 1	41,76	0,15					
ВК 2	Дом №4	14,88	0,015	0,0917	0,33	2,511	112,5	0,5189
Уз 1	ВК 12	39,95	0,15	0,7498	2,7	0,001	0,03	0,0424
Уз 1	ВК 2	44,32	0,15	1,9865	7,15	0,013	0,2	0,1124
ВК 2	Уз 2	194,47	0,15	1,6748	6,03	0,042	0,14	0,0948
Уз 2	ВК 3	66,83	0,15	1,6586	5,97	0,014	0,14	0,0939
ВК 3	Уз 3	42,85	0,15	1,4456	5,2	0,005	0,11	0,0818
Уз 3	Уз 4	72,79	0,15	1,4456	5,2	0,008	0,11	0,0818
ВК 3	Дом №7	30,38	0,02	0,213	0,77	5,529	121,33	0,678

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 2	ВК 7	20,56	0,1	0,0162	0,06	0	0	0,0021
ВК 7	Детский сад	23,37	0,02	0,0162	0,06	0,008	0,66	0,0517
ВК 16	Дом №6	12,36	0,02	0,1506	0,54	1,133	61,1	0,4794
ВК 17	Уз 12	24	0,15	0,0064	0,02	0	0	0,0004
Уз 12	Столовая	8,61	0,015	0,0021	0,01	0,003	0,26	0,0116
Уз 12	Почта	10,17	0,015	0,0043	0,02	0,006	0,56	0,0244
ВК 17	Магазин	54,15	0,015	0,0403	0,15	0,282	5,2	0,2283
ВК 2	Дом №9	14,65	0,015	0,22	0,79	4,118	562,24	1,245
Уз 13	Дом №2	16,38	0,015	0,073	0,26	0,563	22,91	0,4131
Уз 13	Уз 14	14,8	0,1	0,3594	1,29	0,001	0,04	0,0458
Уз 14	Дом №3	15,4	0,015	0,11	0,4	3,725	161,26	0,6225
ВК 12	ВК 13	91,02	0,15	0,7255	2,61	0,002	0,02	0,0411
Уз 4	Дом №5	29,36	0,05	0,183	0,66	0,009	0,32	0,0932
Уз 4	ВК 8	29,19	0,05	0,213	0,77	0,02	0,45	0,1085
ВК 8	Дом №10	18,3	0,02	0,213	0,77	1,11	121,33	0,678
ВК 18	Дом №8	38,57	0,02	0,2494	0,9	3,2	165,91	0,7939
Уз 14	ВК 18	17,29	0,1	0,2494	0,9	0	0,02	0,0318
ВК 13	ВК 14	27,55	0,15	0,7177	2,58	0,001	0,02	0,0406
ВК 14	Уз 13	13,94	0,1	0,4324	1,56	0,001	0,06	0,0551
ВК 15	ВК 16	22,52	0,1	0,1506	0,54	0	0,01	0,0192
ВК 14	Уз 11	132,13	0,15	0,2853	1,03	0,001	0	0,0161
Уз 11	ВК 15	16,54	0,15	0,1506	0,54	0	0	0,0085
Уз 11	Дом №1	18,58	0,015	0,088	0,32	2,89	103,71	0,498

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 11	БК 17	12,08	0,15	0,0467	0,17	0	0	0,0026
Уз 4	Уз 5	82,2	0,1	1,0496	3,78	0,059	0,48	0,1336
БК 10	Гараж ООО "Рассвет"	39,93	0,015	0	0	0,003	0,05	0,0024
Уз 9	БК 10	33,25	0,15	0,0011	0	0	0	0
Уз 7	БК 4	63	0,1	0,0518	0,19	0	0	0,0066
БК 9	Уз 9	41,91	0,1	0,0378	0,14	0	0	0,0048
БК 4	Уз 8	15,79	0,1	0,0518	0,19	0	0	0,0066
Уз 8	Котельная	79,33	0,02	0,0518	0,19	0,251	2,11	0,1647
Уз 8	БК 5	154,77	0,1	0	0	0	0	0
БК 5	БК 6	48,26	0,1	0	0	0	0	0
БК 11	Мастерские ООО "Рассвет"	93,93	0,015	0,0367	0,13	0,222	4,73	0,2077
Уз 9	БК 11	16,94	0,1	0,0367	0,13	0	0	0,0047
Уз 7	БК 9	106,15	0,1	0,0378	0,14	0	0	0,0048
Уз 40	ПГ 1	6,63	0,15	0	0	0	0	0
Уз 40	Уз 41	85,15	0,15	0,2031	0,73	0	0	0,0115
Уз 37	Уз 38	128,45	0,15	0,2065	0,74	0	0	0,0117
Уз 38	Уз 39	24,77	0,15	0,2048	0,74	0	0	0,0116
Уз 39	д.23	8,83	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 39	Уз 40	38,54	0,15	0,2031	0,73	0	0	0,0115
БК 12	Уз 10	13,3	0,15	0,0243	0,09	0	0	0,0014
Уз 10	Школа	68,97	0,15	0,0243	0,09	0	0	0,0014

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 10	ПГ 2	12,71	0,15	0	0	0	0	0
Уз 5	Уз 6	37	0,1	1,0496	3,78	0,009	0,48	0,1336
Уз 6	Уз 7	16,7	0,1	0,0896	0,32	0	0,01	0,0114
ВК 13	Пекарня	19,25	0,015	0,0078	0,03	0,019	1	0,044
Уз 25	д.20	8,75	0,15	0,0017	0,01	0	0	0
Артскважина 1	Водонапорная башня №2	86,76	0,15	20,9518	75,43	1,754	20,22	1,1857
Уз 26	д. 24	9,72	10	0,0017	0,01	0	0	0
ВК 10	Уз 54	235	0,1	0	0	0	0	0
Уз 54	Сарай	56	0,015	0	0	0,003	0,09	0,0039
ВК 1	Уз 1	261,15	0,15	2,7363	9,85	0,144	0,37	0,1548
Уз 6	ФАП	49	0,05	0,96	3,46	1,188	16,16	0,4889
ВК 19	Уз 55	69,1	0,15				11,66	
Уз 55	Уз 53	552	0,15				11,66	
Уз 53	Водонапорная башня 2	233,6	0,15				11,66	

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Таблица Б.2

Результат гидравлического расчета сети водоснабжения на перспективу для случая 2

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 46	д.13	10,15	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 46	Уз 47	73,62	0,15	0,031	0,11	0	0	0,0018
Уз 47	д.11	14,93	0,015	0,0017	0,01	0,005	0,22	0,0096
Уз 47	Уз 48	28,3	0,15	0,0293	0,11	0	0	0,0017
Уз 48	д.9	14,25	0,015	0,0017	0,01	0,005	0,22	0,0096
Уз 48	Уз 49	22	0,15	0,0276	0,1	0	0	0,0016
Уз 49	д.7	13,3	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 49	Уз 50	73,33	0,15	0,0259	0,09	0	0	0,0015
Уз 50	д.5	13,4	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 50	Уз 51	38,05	0,15	0,0242	0,09	0	0	0,0014
Уз 51	д.3	12,52	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 51	Уз 52	29,94	0,15	0,0225	0,08	0	0	0,0013
Уз 52	д.1	10,16	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 52	ВК 20	44,88	0,15	0,0208	0,07	0	0	0,0012
ВК 20	Клуб	28,58	0,05	0,0208	0,07	0,001	0,02	0,0106
ВК 19	Уз 37	33,34	0,15	0,2082	0,75	0	0	0,0118
Уз 37	д.15	8,5	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 38	д.21	8,87	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 41	д.29	12,18	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 41	Уз 42	65,93	0,15	0,2014	0,73	0	0	0,0114
Уз 42	д.31	8,64	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 42	Уз 43	284,15	0,15	0,1997	0,72	0,001	0	0,0113
Уз 43	д.43	10,92	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 43	Уз 44	37,06	0,15	0,198	0,71	0	0	0,0112
Уз 44	д.45	11,13	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 44	Уз 45	28,19	0,15	0,1963	0,71	0	0	0,0111
Уз 45	д.47	10,17	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 45	Ферма	86,54	0,15	0,1946	0,7	0	0	0,011
Уз 15	Уз 16	54,85	0,15	0,0119	0,04	0	0	0,0007
Уз 16	д.14	8,43	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 16	Уз 17	49,16	0,15	0,0102	0,04	0	0	0,0006
Уз 17	д.12	5,79	0,015	0,0017	0,01	0,002	0,22	0,0096
Уз 17	Уз 18	60,77	0,15	0,0085	0,03	0	0	0,0005
Уз 18	д.8	6,56	0,015	0,0017	0,01	0,002	0,22	0,0096
Уз 18	Уз 19	41,68	0,15	0,0068	0,02	0	0	0,0004
Уз 19	д.6	6,65	0,015	0,0017	0,01	0,002	0,22	0,0096
Уз 19	Уз 20	25,62	0,15	0,0051	0,02	0	0	0,0003
Уз 20	д.4	8,26	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 20	Уз 21	33,19	0,15	0,0034	0,01	0	0	0,0002
Уз 21	д.2/2	7,55	0,015	0,0017	0,01	0,002	0,22	0,0096
Уз 21	Уз 22	21,16	0,15	0,0017	0,01	0	0	0
Уз 22	д.2/1	7,76	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
ВК 19	Уз 15	9,3	0,15	0,0374	0,13	0	0	0,0021
Уз 15	Уз 23	18,65	0,15	0,0255	0,09	0	0	0,0014

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 23	д.16	8,7	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 23	Уз 24	17,63	0,15	0,0238	0,09	0	0	0,0013
Уз 24	д.18	8,46	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 24	Уз 25	33,18	0,15	0,0221	0,08	0	0	0,0013
Уз 25	Уз 26	37,58	0,15	0,0204	0,07	0	0	0,0012
Уз 26	Уз 27	27,01	0,15	0,0187	0,07	0	0	0,0011
Уз 27	д.26	10,22	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 27	Уз 28	132,06	0,15	0,017	0,06	0	0	0,001
Уз 28	д.32	11,03	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 28	Уз 29	33,48	0,15	0,0153	0,06	0	0	0,0009
Уз 29	д.34	11,92	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 29	Уз 30	27,33	0,15	0,0136	0,05	0	0	0,0008
Уз 30	д.36	8,53	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 30	Уз 31	51,22	0,15	0,0119	0,04	0	0	0,0007
Уз 31	д.40	8,61	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 31	Уз 32	6,48	0,15	0,0102	0,04	0	0	0,0006
Уз 32	д.40	8,81	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 32	Уз 33	46,63	0,15	0,0085	0,03	0	0	0,0005
Уз 33	д.42	9,2	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 33	Уз 34	51,73	0,15	0,0068	0,02	0	0	0,0004
Уз 34	д.44	11,55	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 34	Уз 35	35,16	0,15	0,0051	0,02	0	0	0,0003
Уз 35	д.46	8,65	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 35	Уз 36	15,05	0,15	0,0034	0,01	0	0	0,0002
Уз 36	д.48	7,85	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Артскважина №2	Водонапорная башня №3	19,52	0,15	54,0692	194,65	2,612	133,82	3,0598
Водонапорная башня №3	ВК 19	25,86	0,15	-30,8331	-111	1,129	43,65	-1,7448
ВК 19	Уз 46	31,06	0,15	0,0327	0,12	0	0	0,0019
Уз 36	д.50	39,31	0,15	0,0017	0,01	0	0	0
Водонапорная башня №1	Артскважина №1	25,33	0,15					
Водонапорная башня №2	ВК 1	188,61	0,15	2,7363	9,85	0,069	0,37	0,1548
Водонапорная башня №1	ВК 1	41,76	0,15					
ВК 2	Дом №4	14,88	0,015	0,0917	0,33	2,511	112,5	0,5189
Уз 1	ВК 12	39,95	0,15	0,7498	2,7	0,001	0,03	0,0424
Уз 1	ВК 2	44,32	0,15	1,9865	7,15	0,013	0,2	0,1124
ВК 2	Уз 2	194,47	0,15	1,6748	6,03	0,042	0,14	0,0948
Уз 2	ВК 3	66,83	0,15	1,6586	5,97	0,014	0,14	0,0939
ВК 3	Уз 3	42,85	0,15	1,4456	5,2	0,005	0,11	0,0818
Уз 3	Уз 4	72,79	0,15	1,4456	5,2	0,008	0,11	0,0818
ВК 3	Дом №7	30,38	0,02	0,213	0,77	5,529	121,33	0,678
Уз 2	ВК 7	20,56	0,1	0,0162	0,06	0	0	0,0021
ВК 7	Детский сад	23,37	0,02	0,0162	0,06	0,008	0,66	0,0517
ВК 16	Дом №6	12,36	0,02	0,1506	0,54	1,133	61,1	0,4794
ВК 17	Уз 12	24	0,15	0,0064	0,02	0	0	0,0004

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 12	Столовая	8,61	0,015	0,0021	0,01	0,003	0,26	0,0116
Уз 12	Почта	10,17	0,015	0,0043	0,02	0,006	0,56	0,0244
ВК 17	Магазин	54,15	0,015	0,0403	0,15	0,282	5,2	0,2283
ВК 2	Дом №9	14,65	0,015	0,22	0,79	4,118	562,24	1,245
Уз 13	Дом №2	16,38	0,015	0,073	0,26	0,563	22,91	0,4131
Уз 13	Уз 14	14,8	0,1	0,3594	1,29	0,001	0,04	0,0458
Уз 14	Дом №3	15,4	0,015	0,11	0,4	3,725	161,26	0,6225
ВК 12	ВК 13	91,02	0,15	0,7255	2,61	0,002	0,02	0,0411
Уз 4	Дом №5	29,36	0,05	0,183	0,66	0,009	0,32	0,0932
Уз 4	ВК 8	29,19	0,05	0,213	0,77	0,02	0,45	0,1085
ВК 8	Дом №10	18,3	0,02	0,213	0,77	1,11	121,33	0,678
ВК 18	Дом №8	38,57	0,02	0,2494	0,9	3,2	165,91	0,7939
Уз 14	ВК 18	17,29	0,1	0,2494	0,9	0	0,02	0,0318
ВК 13	ВК 14	27,55	0,15	0,7177	2,58	0,001	0,02	0,0406
ВК 14	Уз 13	13,94	0,1	0,4324	1,56	0,001	0,06	0,0551
ВК 15	ВК 16	22,52	0,1	0,1506	0,54	0	0,01	0,0192
ВК 14	Уз 11	132,13	0,15	0,2853	1,03	0,001	0	0,0161
Уз 11	ВК 15	16,54	0,15	0,1506	0,54	0	0	0,0085
Уз 11	Дом №1	18,58	0,015	0,088	0,32	2,89	103,71	0,498
Уз 11	ВК 17	12,08	0,15	0,0467	0,17	0	0	0,0026
Уз 4	Уз 5	82,2	0,1	1,0496	3,78	0,059	0,48	0,1336
ВК 10	Гараж ООО "Рассвет"	39,93	0,015	0	0	0,003	0,05	0,0024
Уз 9	ВК 10	33,25	0,15	0,0011	0	0	0	0

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 7	БК 4	63	0,1	0,0518	0,19	0	0	0,0066
БК 9	Уз 9	41,91	0,1	0,0378	0,14	0	0	0,0048
БК 4	Уз 8	15,79	0,1	0,0518	0,19	0	0	0,0066
Уз 8	Котельная	79,33	0,02	0,0518	0,19	0,251	2,11	0,1647
Уз 8	БК 5	154,77	0,1	0	0	0	0	0
БК 5	БК 6	48,26	0,1	0	0	0	0	0
БК 11	Мастерские ООО "Рассвет"	93,93	0,015	0,0367	0,13	0,222	4,73	0,2077
Уз 9	БК 11	16,94	0,1	0,0367	0,13	0	0	0,0047
Уз 7	БК 9	106,15	0,1	0,0378	0,14	0	0	0,0048
Уз 40	ПГ 1	6,63	0,15	0	0	0	0	0
Уз 40	Уз 41	85,15	0,15	0,2031	0,73	0	0	0,0115
Уз 37	Уз 38	128,45	0,15	0,2065	0,74	0	0	0,0117
Уз 38	Уз 39	24,77	0,15	0,2048	0,74	0	0	0,0116
Уз 39	д.23	8,83	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 39	Уз 40	38,54	0,15	0,2031	0,73	0	0	0,0115
БК 12	Уз 10	13,3	0,15	0,0243	0,09	0	0	0,0014
Уз 10	Школа	68,97	0,15	0,0243	0,09	0	0	0,0014
Уз 10	ПГ 2	12,71	0,15	0	0	0	0	0
Уз 5	Уз 6	37	0,1	1,0496	3,78	0,009	0,48	0,1336
Уз 6	Уз 7	16,7	0,1	0,0896	0,32	0	0,01	0,0114
БК 13	Пекарня	19,25	0,015	0,0078	0,03	0,019	1	0,044
Уз 25	д.20	8,75	0,15	0,0017	0,01	0	0	0
Артскважина 1	Водонапорная	86,76	0,15	8,6688	31,21	0,305	3,51	0,4906

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
	башня №2							
Уз 26	д. 24	9,72	10	0,0017	0,01	0	0	0
ВК 10	Уз 54	235	0,1	0	0	0	0	0
Уз 54	Сарай	56	0,015	0	0	0,003	0,09	0,0039
ВК 1	Уз 1	261,15	0,15	2,7363	9,85	0,144	0,37	0,1548
Уз 6	ФАП	49	0,05	0,96	3,46	1,188	16,16	0,4889
ВК 19	Уз 55	69,1	0,15	31,1115	112	1,535	44,44	1,7606
Уз 55	Уз 53	552	0,15	31,1115	112	12,265	44,44	1,7606
Уз 53	Водонапорная башня 2	233,6	0,15	31,1115	112	15,571	44,44	1,7606

Таблица Б.3

Результат гидравлического расчета сети водоснабжения на перспективу для случая 3

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 46	д.13	10,15	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 46	Уз 47	73,62	0,15	0,031	0,11	0	0	0,0018
Уз 47	д.11	14,93	0,015	0,0017	0,01	0,005	0,22	0,0096
Уз 47	Уз 48	28,3	0,15	0,0293	0,11	0	0	0,0017
Уз 48	д.9	14,25	0,015	0,0017	0,01	0,005	0,22	0,0096
Уз 48	Уз 49	22	0,15	0,0276	0,1	0	0	0,0016
Уз 49	д.7	13,3	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 49	Уз 50	73,33	0,15	0,0259	0,09	0	0	0,0015

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 50	д.5	13,4	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 50	Уз 51	38,05	0,15	0,0242	0,09	0	0	0,0014
Уз 51	д.3	12,52	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 51	Уз 52	29,94	0,15	0,0225	0,08	0	0	0,0013
Уз 52	д.1	10,16	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 52	БК 20	44,88	0,15	0,0208	0,07	0	0	0,0012
БК 20	Клуб	28,58	0,05	0,0208	0,07	0,001	0,02	0,0106
БК 19	Уз 37	33,34	0,15	0,2082	0,75	0	0	0,0118
Уз 37	д.15	8,5	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 38	д.21	8,87	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 41	д.29	12,18	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 41	Уз 42	65,93	0,15	0,2014	0,73	0	0	0,0114
Уз 42	д.31	8,64	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 42	Уз 43	284,15	0,15	0,1997	0,72	0,001	0	0,0113
Уз 43	д.43	10,92	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 43	Уз 44	37,06	0,15	0,198	0,71	0	0	0,0112
Уз 44	д.45	11,13	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 44	Уз 45	28,19	0,15	0,1963	0,71	0	0	0,0111
Уз 45	д.47	10,17	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 45	Ферма	86,54	0,15	0,1946	0,7	0	0	0,011
Уз 15	Уз 16	54,85	0,15	0,0119	0,04	0	0	0,0007
Уз 16	д.14	8,43	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 16	Уз 17	49,16	0,15	0,0102	0,04	0	0	0,0006
Уз 17	д.12	5,79	0,015	0,0017	0,01	0,002	0,22	0,0096

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 17	Уз 18	60,77	0,15	0,0085	0,03	0	0	0,0005
Уз 18	д.8	6,56	0,015	0,0017	0,01	0,002	0,22	0,0096
Уз 18	Уз 19	41,68	0,15	0,0068	0,02	0	0	0,0004
Уз 19	д.6	6,65	0,015	0,0017	0,01	0,002	0,22	0,0096
Уз 19	Уз 20	25,62	0,15	0,0051	0,02	0	0	0,0003
Уз 20	д.4	8,26	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 20	Уз 21	33,19	0,15	0,0034	0,01	0	0	0,0002
Уз 21	д.2/2	7,55	0,015	0,0017	0,01	0,002	0,22	0,0096
Уз 21	Уз 22	21,16	0,15	0,0017	0,01	0	0	0
Уз 22	д.2/1	7,76	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
ВК 19	Уз 15	9,3	0,15	0,0374	0,13	0	0	0,0021
Уз 15	Уз 23	18,65	0,15	0,0255	0,09	0	0	0,0014
Уз 23	д.16	8,7	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Уз 23	Уз 24	17,63	0,15	0,0238	0,09	0	0	0,0013
Уз 24	д.18	8,46	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 24	Уз 25	33,18	0,15	0,0221	0,08	0	0	0,0013
Уз 25	Уз 26	37,58	0,15	0,0204	0,07	0	0	0,0012
Уз 26	Уз 27	27,01	0,15	0,0187	0,07	0	0	0,0011
Уз 27	д.26	10,22	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 27	Уз 28	132,06	0,15	0,017	0,06	0	0	0,001
Уз 28	д.32	11,03	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 28	Уз 29	33,48	0,15	0,0153	0,06	0	0	0,0009
Уз 29	д.34	11,92	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 29	Уз 30	27,33	0,15	0,0136	0,05	0	0	0,0008
Уз 30	д.36	8,53	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 30	Уз 31	51,22	0,15	0,0119	0,04	0	0	0,0007
Уз 31	д.40	8,61	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 31	Уз 32	6,48	0,15	0,0102	0,04	0	0	0,0006
Уз 32	д.40	8,81	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 32	Уз 33	46,63	0,15	0,0085	0,03	0	0	0,0005
Уз 33	д.42	9,2	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 33	Уз 34	51,73	0,15	0,0068	0,02	0	0	0,0004
Уз 34	д.44	11,55	0,015	0,0017	0,01	0,004	0,22	0,0096
Уз 34	Уз 35	35,16	0,15	0,0051	0,02	0	0	0,0003
Уз 35	д.46	8,65	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 35	Уз 36	15,05	0,15	0,0034	0,01	0	0	0,0002
Уз 36	д.48	7,85	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Артскважина №2	Водонапорная башня №3	19,52	0,15	54,0692	194,65	2,612	133,82	3,0598
Водонапорная башня №3	ВК 19	25,86	0,15	-30,8331	-111	1,129	43,65	-1,7448
ВК 19	Уз 46	31,06	0,15	0,0327	0,12	0	0	0,0019
Уз 36	д.50	39,31	0,15	0,0017	0,01	0	0	0
Водонапорная башня №1	Артскважина №1	25,33	0,15					
Водонапорная башня №2	ВК 1	188,61	0,15	2,7363	9,85	0,069	0,37	0,1548
Водонапорная башня №1	ВК 1	41,76	0,15					

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
БК 2	Дом №4	14,88	0,015	0,0917	0,33	2,511	112,5	0,5189
Уз 1	БК 12	39,95	0,15	0,7498	2,7	0,001	0,03	0,0424
Уз 1	БК 2	44,32	0,15	1,9865	7,15	0,013	0,2	0,1124
БК 2	Уз 2	194,47	0,15	1,6748	6,03	0,042	0,14	0,0948
Уз 2	БК 3	66,83	0,15	1,6586	5,97	0,014	0,14	0,0939
БК 3	Уз 3	42,85	0,15	1,4456	5,2	0,005	0,11	0,0818
Уз 3	Уз 4	72,79	0,15	1,4456	5,2	0,008	0,11	0,0818
БК 3	Дом №7	30,38	0,02	0,213	0,77	5,529	121,33	0,678
Уз 2	БК 7	20,56	0,1	0,0162	0,06	0	0	0,0021
БК 7	Детский сад	23,37	0,02	0,0162	0,06	0,008	0,66	0,0517
БК 16	Дом №6	12,36	0,02	0,1506	0,54	1,133	61,1	0,4794
БК 17	Уз 12	24	0,15	0,0064	0,02	0	0	0,0004
Уз 12	Столовая	8,61	0,015	0,0021	0,01	0,003	0,26	0,0116
Уз 12	Почта	10,17	0,015	0,0043	0,02	0,006	0,56	0,0244
БК 17	Магазин	54,15	0,015	0,0403	0,15	0,282	5,2	0,2283
БК 2	Дом №9	14,65	0,015	0,22	0,79	4,118	562,24	1,245
Уз 13	Дом №2	16,38	0,015	0,073	0,26	0,563	22,91	0,4131
Уз 13	Уз 14	14,8	0,1	0,3594	1,29	0,001	0,04	0,0458
Уз 14	Дом №3	15,4	0,015	0,11	0,4	3,725	161,26	0,6225
БК 12	БК 13	91,02	0,15	0,7255	2,61	0,002	0,02	0,0411
Уз 4	Дом №5	29,36	0,05	0,183	0,66	0,009	0,32	0,0932
Уз 4	БК 8	29,19	0,05	0,213	0,77	0,02	0,45	0,1085
БК 8	Дом №10	18,3	0,02	0,213	0,77	1,11	121,33	0,678
БК 18	Дом №8	38,57	0,02	0,2494	0,9	3,2	165,91	0,7939

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 14	ВК 18	17,29	0,1	0,2494	0,9	0	0,02	0,0318
ВК 13	ВК 14	27,55	0,15	0,7177	2,58	0,001	0,02	0,0406
ВК 14	Уз 13	13,94	0,1	0,4324	1,56	0,001	0,06	0,0551
ВК 15	ВК 16	22,52	0,1	0,1506	0,54	0	0,01	0,0192
ВК 14	Уз 11	132,13	0,15	0,2853	1,03	0,001	0	0,0161
Уз 11	ВК 15	16,54	0,15	0,1506	0,54	0	0	0,0085
Уз 11	Дом №1	18,58	0,015	0,088	0,32	2,89	103,71	0,498
Уз 11	ВК 17	12,08	0,15	0,0467	0,17	0	0	0,0026
Уз 4	Уз 5	82,2	0,1	1,0496	3,78	0,059	0,48	0,1336
ВК 10	Гараж ООО "Рассвет"	39,93	0,015	0	0	0,003	0,05	0,0024
Уз 9	ВК 10	33,25	0,15	0,0011	0	0	0	0
Уз 7	ВК 4	63	0,1	0,0518	0,19	0	0	0,0066
ВК 9	Уз 9	41,91	0,1	0,0378	0,14	0	0	0,0048
ВК 4	Уз 8	15,79	0,1	0,0518	0,19	0	0	0,0066
Уз 8	Котельная	79,33	0,02	0,0518	0,19	0,251	2,11	0,1647
Уз 8	ВК 5	154,77	0,1	0	0	0	0	0
ВК 5	ВК 6	48,26	0,1	0	0	0	0	0
ВК 11	Мастерские ООО "Рассвет"	93,93	0,015	0,0367	0,13	0,222	4,73	0,2077
Уз 9	ВК 11	16,94	0,1	0,0367	0,13	0	0	0,0047
Уз 7	ВК 9	106,15	0,1	0,0378	0,14	0	0	0,0048
Уз 40	ПГ 1	6,63	0,15	0	0	0	0	0
Уз 40	Уз 41	85,15	0,15	0,2031	0,73	0	0	0,0115
Уз 37	Уз 38	128,45	0,15	0,2065	0,74	0	0	0,0117

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЗАГРИВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ СЛАНЦЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

Начало участка	Конец участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубы, м	Расход воды на участке, л/с	Расход воды на участке, м ³ /час	Потери напора на участке, м	Удельные линейные потери, мм/м	Скорость движения воды на участке, м/с
Уз 38	Уз 39	24,77	0,15	0,2048	0,74	0	0	0,0116
Уз 39	д.23	8,83	0,015	0,0017	0,01	0,003	0,22	0,0096
Уз 39	Уз 40	38,54	0,15	0,2031	0,73	0	0	0,0115
ВК 12	Уз 10	13,3	0,15	0,0243	0,09	0	0	0,0014
Уз 10	Школа	68,97	0,15	0,0243	0,09	0	0	0,0014
Уз 10	ПГ 2	12,71	0,15	0	0	0	0	0
Уз 5	Уз 6	37	0,1	1,0496	3,78	0,009	0,48	0,1336
Уз 6	Уз 7	16,7	0,1	0,0896	0,32	0	0,01	0,0114
ВК 13	Пекарня	19,25	0,015	0,0078	0,03	0,019	1	0,044
Уз 25	д.20	8,75	0,15	0,0017	0,01	0	0	0
Артскважина 1	Водонапорная башня №2	86,76	0,15	8,6688	31,21	0,305	3,51	0,4906
Уз 26	д. 24	9,72	10	0,0017	0,01	0	0	0
ВК 10	Уз 54	235	0,1	0	0	0	0	0
Уз 54	Сарай	56	0,015	0	0	0,003	0,09	0,0039
ВК 1	Уз 1	261,15	0,15	2,7363	9,85	0,144	0,37	0,1548
Уз 6	ФАП	49	0,05	0,96	3,46	1,188	16,16	0,4889
ВК 19	Уз 55	69,1	0,15	-31,1115	-112	1,535	44,44	-1,7606
Уз 55	Уз 53	552	0,15	-31,1115	-112	12,265	44,44	-1,7606
Уз 53	Водонапорная башня 2	233,6	0,15	-31,1115	-112	15,571	44,44	-1,7606