

Утверждено

Схема водоснабжения и водоотведения
Трубнокоборского сельского поселения
Тосненского района Ленинградской области
на 2013-2027
(актуализация на 2014 год)

Санкт-Петербург – Трубников Бор

2013 г.

Содержание

Введение	3
Паспорт схемы	6
Цель разработки схемы	7
Глава 1. Схема водоснабжения	8
1.1 Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования	8
1.1.1 Описание структуры системы водоснабжения муниципального образования	8
Картографическое описание границ поселения	8
Климат	11
1.1.2 Описание территорий поселения, неохваченных централизованной системой водоснабжения	12
1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения	12
1.1.4 Описание и функционирования систем водоснабжения	17
1.1.5 Данные лабораторных анализов качества воды	21
1.1.6 Описание существующих технических и технологических проблем в системе водоснабжения муниципального образования	21
1.1.7 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения	21
1.1.8 Направления развития централизованных систем водоснабжения	21
1.2 Существующие балансы водопотребления	24
1.2.1 Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении	26
1.2.2 Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета	32
1.2.3 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	33
1.2.4 Прогнозные балансы потребления воды	33
1.3 Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения	34
1.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды	34
1.3.2 Описание территориальной структуры потребления воды	34
1.3.3 Прогноз расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	39

1.3.4 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке	40
1.3.5 Перспективные водные балансы	40
1.4 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок.	40
1.5 Решение по определению гарантирующей организации	42
1.6 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения	43
1.6.1 Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления	44
1.6.2 Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации	44
1.6.3 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения.	44
1.6.4 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, обеспечивающих перераспределение основных потоков из зон с избытком в зоны с дефицитом производительности сооружений	44
1.6.5 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, для обеспечения перспективных изменений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную и производственную застройку	44
1.7 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения	44
1.7.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при утилизации промывных вод	45
1.7.2 Сведения по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	46
1.7 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	47
1.8 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	49
1.9 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	51

Глава 2. Схема водоотведения	51
2.1 Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования	51
2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод муниципального образования	51
2.1.2 Описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей	53
2.1.3 Описание состояния и функционирования системы утилизации осадка сточных вод	54
2.1.4 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей и сооружений на них	54
2.1.5 Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости	56
2.1.6 Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду	57
2.1.7 Описание существующих технических и технологических проблем в сфере водоотведения муниципального образования	60
2.2 Существующие балансы системы водоотведения	60
2.2.1 Оценка фактического притока неорганизованного стока по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков	62
2.2.2 Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета	63
2.2.3 Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков и расчетным элементам территориального деления, с выделением зон дефицитов и резервов в каждой из рассматриваемых территориальных зон	64
2.2.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения (насосных станций, канализационных сетей) обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующие возможности передачи сточных вод на очистку	64
2.2.5 Анализ резервов производственных мощностей и возможности расширения зоны действия очистных сооружений с наличием резерва в зонах дефицита	65
2.3 Перспективные расчетные расходы сточных вод	65
2.3.1 Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод	65

2.3.2 Структура водоотведения поселения	67
2.4 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объемов приема и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок	67
2.5 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения.	70
2.5.1 Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод	70
2.5.2 Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод.	70
2.5.3 Сведения о действующих объектах, планируемых к выводу из эксплуатации	77
2.6 Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения	77
2.6.1 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод в существующих районах поселения	77
2.6.2 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод во вновь осваиваемых районах города под жилищную, комплексную или производственную застройку	77
2.6.3 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, для обеспечения переключения прямых выпусков на очистные сооружения	77
2.6.4 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них, для обеспечения нормативной надежности водоотведения	80
2.6.5 Сведения о реконструируемых участках канализационных сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	81
2.6.6 Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций	81
2.6.7 Сведения о новом строительстве и реконструкции регулирующих резервуаров	82
2.6.8 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах водоотведения	82
2.6.9 Сведения о развитии системы коммерческого учета водоотведения	82

2.7 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	83
2.7.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн, предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов водоотведения	83
2.7.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству канализационных сетей	85
2.7.3 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по утилизации осадка сточных вод	85
2.7.4 Целевые показатели водоотведения	85
2.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.	86
Заключение	87

Введение

Водоемкость валового внутреннего продукта Российской Федерации (2,4 куб. м/тыс. рублей) значительно выше, чем во многих странах с развитой экономикой, что является следствием нерационального использования водных ресурсов во всех сферах экономики России. Высоким является уровень потерь воды при ее транспортировке, например, в системах централизованного водоснабжения, из-за их неудовлетворительного технического состояния, теряется около 3 куб. км в год.

Основными проблемами, приводящими к значительным потерям воды и повышенным энергозатратам в системах водоснабжения, являются:

- Неудовлетворительное состояние наружных водопроводных сетей,
- Отсутствие должного контроля и учета рабочих параметров работы систем водоснабжения;
- Неудовлетворительный гидравлический режим работы системы (избыточные напоры, гидравлические удары, воздушные пробки и т.п.);
- Устарелое оборудование насосных станций;
- Несовершенное регулирование работы насосов;
- Высокие потери и нерациональное использование воды во внутренних водопроводных сетях и водоразборной арматуре
- Завышенные нормы водопотребления, связанные с устарелой водоразборной арматурой, отсутствием учета водопотребления.

По протяженности инженерных сетей Россия занимает одно из первых мест в мире. Общая протяженность наружных инженерных сетей составляет около 2 млн. км, том числе в системе ЖКХ России находится в эксплуатации свыше 1 млн. км трубопроводов. Кроме того, насчитывается около 3 млн. км внутридомовых трубопроводов. Состояние инженерных коммуникаций определяется возрастом и материалом трубопроводов, условиями их эксплуатации, качеством строительства, степенью агрессивности грунтов и транспортируемой среды, другими местными условиями. Характеристика наружных коммунальных инженерных сетей по видам материалов труб показана на рис.1

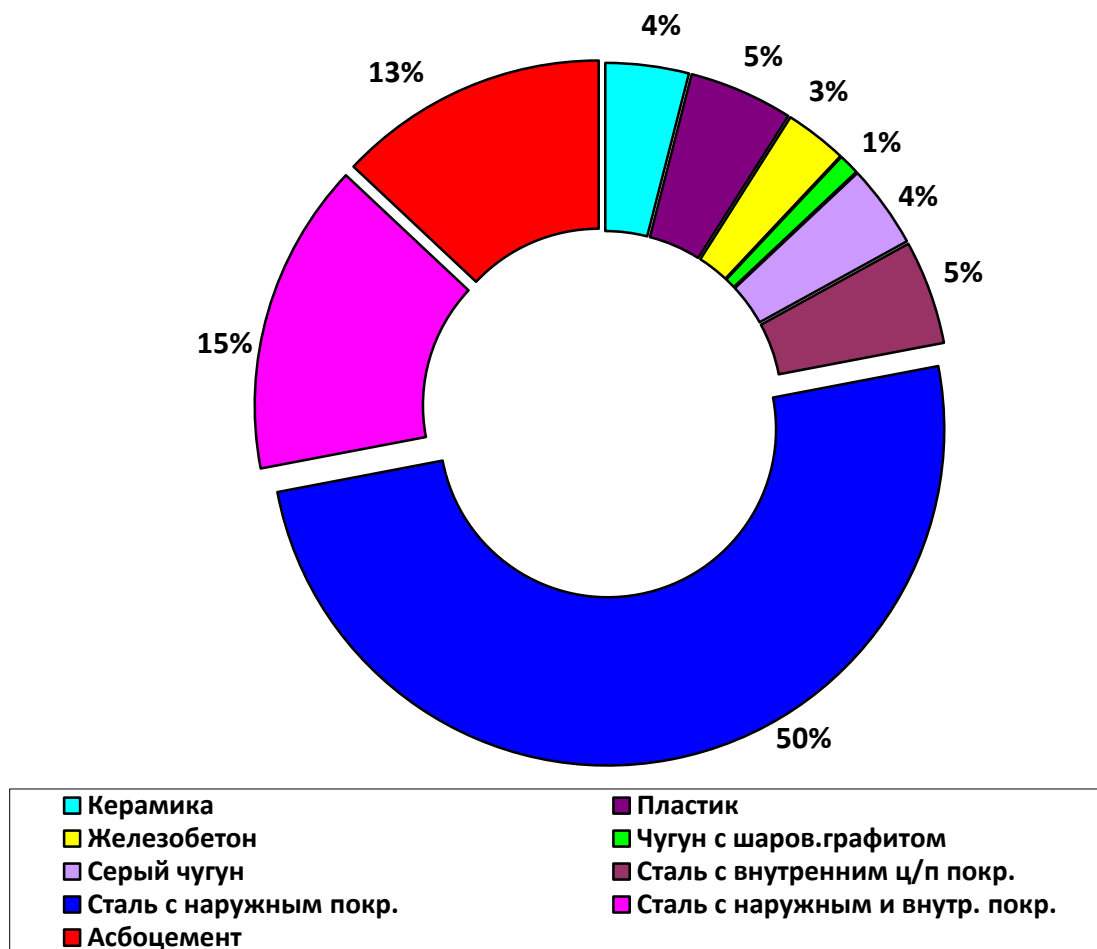


Рисунок 1. Характеристика наружных коммунальных инженерных сетей по видам материалов труб

Схема водоснабжения и водоотведения Трубнокоборского сельского поселения на период до 2027 года разработана на основании следующих документов:

- Техническое задание, утверждённое Главой администрации Трубнокоборского сельского поселения Тосненского муниципального района Ленинградской области.
- Генеральный план Трубнокоборского сельского поселения Тосненского района Ленинградской области.

А также в соответствии с требованиями федерального закона от 07.12.2011 N416-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении».

Схема включает в себя первоочередные мероприятия по созданию систем водоснабжения и водоотведения, направленные на повышение надёжности функционирования этих систем, а также безопасные и комфортные условия для проживания людей.

Схема водоснабжения и водоотведения содержит:

- основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
- прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды, количества и состава сточных вод сроком не менее чем на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов;
- зоны 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 и водоотведения;
- карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и водоотведения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

1) Водоснабжение:

- магистральные сети водоснабжения;
- водозаборы;
- водоочистные сооружения;
- насосные станции;

2) Водоотведение:

- магистральные сети водоотведения;
- канализационные насосные станции;
- канализационные очистные сооружения.

Паспорт схемы

Наименование

Схема водоснабжения и водоотведения Трубнокоборского сельского поселения
Тосненского муниципального района Ленинградской области.

Инициатор проекта (муниципальный заказчик).

Глава администрации Трубнокоборского сельского поселения.

Местонахождение объекта

Россия, Ленинградская область, Тосненский район, Трубнокоборское сельское
поселение.

Нормативно-правовая база для разработки схемы.

- ФЗ N 416 от 07.12.2011 (ред. От 30.12.2012) «О Водоснабжении и водоотведении»
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».
- «Методики определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения» (утв. приказом Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 г. № 172)

Цель разработки схемы

Целью схемы являются:

- Возможность развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2027г.
- Возможность увеличения объёмов производства коммунальной продукции, в частности, оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг, а также сохранение действующей ценовой политики;
- Улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- Повышение качества питьевой воды;
- Обеспечение надёжного водоотведения, а также гарантируемая очистка сточных вод согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.

Сроки реализации схемы

С 2013 по 2027г.

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

1. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
2. Реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей.
3. Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.
4. Поддержание коммунальной инфраструктуры в удовлетворительном состоянии, необходимом для комфортного проживания населения, а также дальнейшего развития сельского поселения.

Глава 1. Схема водоснабжения

1.1 Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования

1.1.1 Описание структуры системы водоснабжения муниципального образования.

Общая площадь поселения составляет: 863,26 км².

Месторасположение: поселение расположено на юго-востоке Тосненского района на границе с Новгородской областью (рисунок 2) .

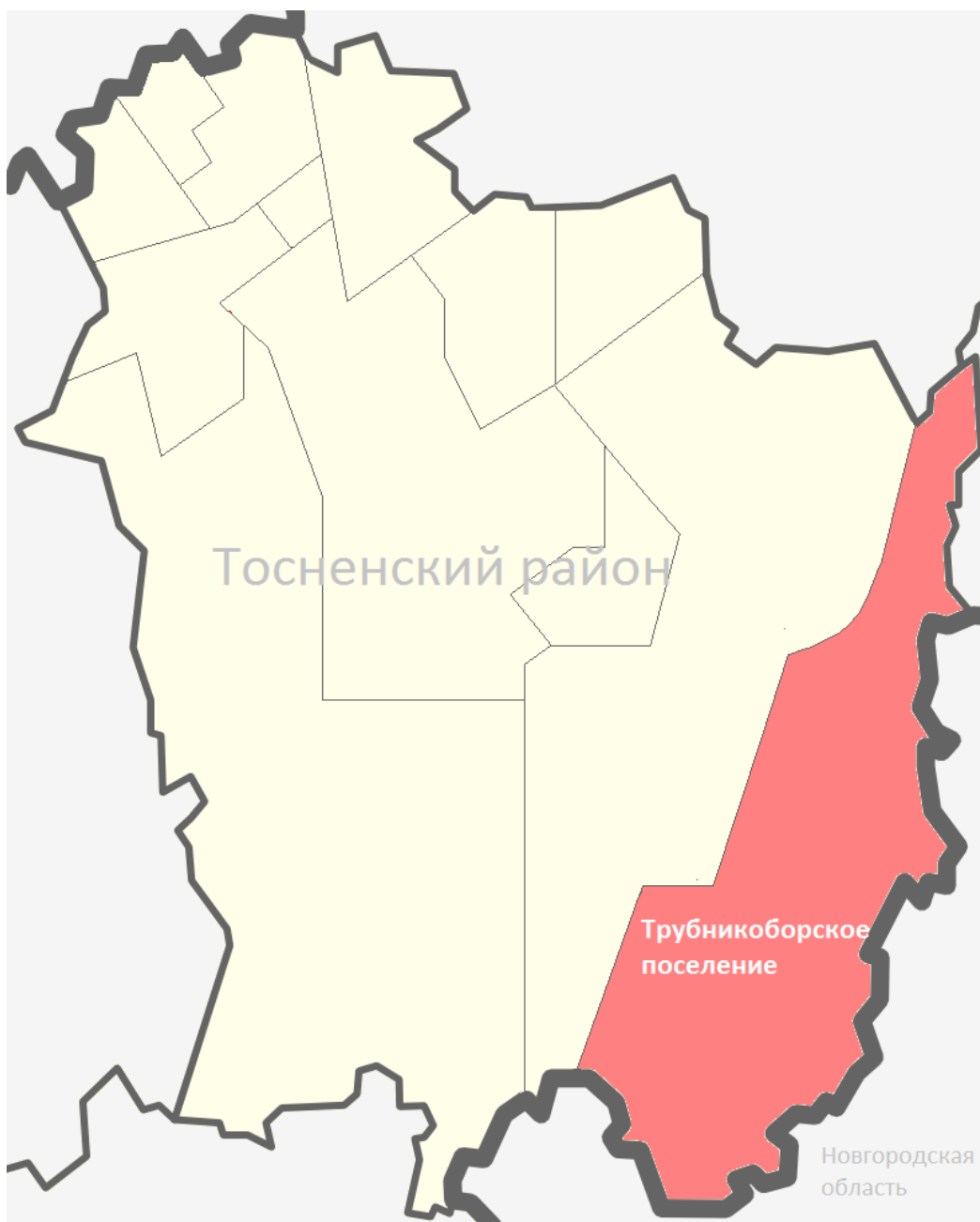


Рисунок 2 Местоположение Трубнокоборского сельского поселения.

Картографическое описание границ поселения

По смежеству с Кировским муниципальным районом

От реки Кородынька на северо-восток по границе Тосненского муниципального района до пересечения ее смежной границей Кировского и Киришского муниципальных районов (северный угол квартала 22 Добросельского лесничества Любанского лесхоза).

По смежеству с Киришским муниципальным районом

Далее на юг вновь по границе Тосненского муниципального района до пересечения границы Ленинградской области смежной границей Тосненского и Киришского муниципальных районов (южная граница квартала 44 Трубноковского лесничества Любанского лесхоза).

По смежеству с Новгородской областью

Далее на юго-запад по границе Тосненского муниципального района, совпадающей с границей Ленинградской области, до юго-восточного угла квартала 104 Броницкого лесничества Любанского лесхоза.

По смежеству с Любанским городским поселением

Далее на север по восточным границам кварталов 104, 100 и 96 Броницкого лесничества Любанского лесхоза до реки Тресна; далее на север по реке Тресна до реки Тигода; далее на север по реке Тигода до северной границы квартала 65 Броницкого лесничества Любанского лесхоза; далее на восток по северным границам кварталов 65, 66 и 67 Броницкого лесничества до восточной границы квартала 57 этого лесничества; далее на север по восточным границам кварталов 57, 46 и 33 до северо-восточного угла квартала 33 этого лесничества; далее на северо-запад по прямой, пересекая земли Броницкого лесничества, до пересечения северной границы квартала 20 Броницкого лесничества восточной границей квартала 130 Любанского лесничества Любанского лесхоза; далее на север по восточным границам кварталов 130, 120 и 121 Любанского лесничества до автодороги Померанье - Апраксин Бор (граница земель ЗАО "Агротехника"); далее на север по прямой, пересекая земли ЗАО "Агротехника", до пересечения северо-западной границей квартала 49 Любанского лесничества Любанского лесхоза автодороги "Россия" (Москва - Санкт-Петербург); далее на север по прямой, пересекая земли Любанского лесничества, до юго-западного угла квартала 39 этого лесничества; далее на север по прямой, пересекая земли Любанского лесничества, до северо-западного угла квартала 22 этого лесничества; далее на восток по северным границам кварталов 22, 23 и 27 Любанского лесничества до западной границы квартала 20 этого лесничества; далее на северо-

восток по прямой, пересекая земли Любанского лесничества, земли ЗАО "Любань" и земли Трубниковского лесничества Любанского лесхоза, до северо-западного угла квартала 31 Трубниковского лесничества; далее на северо-восток по прямой, пересекая земли Трубниковского лесничества и земли ЗАО "Любань", до места впадения реки Кородынька в реку Тигода; далее на северо-восток по реке Кородынька до исходной точки.

В состав муниципального образования Трубноборское сельское поселение включены 16 населенных пунктов (рисунок 3):

1. д. Бабинская Лука
2. п. Бабино
3. д. Вороний Остров
4. д. Апраксин Бор
5. д. Ручьи
6. д. Александровка
7. д. Бабино
8. д. Трубников Бор
9. д. Чудской Бор
10. д. Померанье
11. пос. Керамик
12. д. Черемная Гора
13. д. Коколаврик
14. д. Большая Горка
15. д. Дроздово
16. д. Большая Куность.

Административным центром поселения является д. Трубников бор

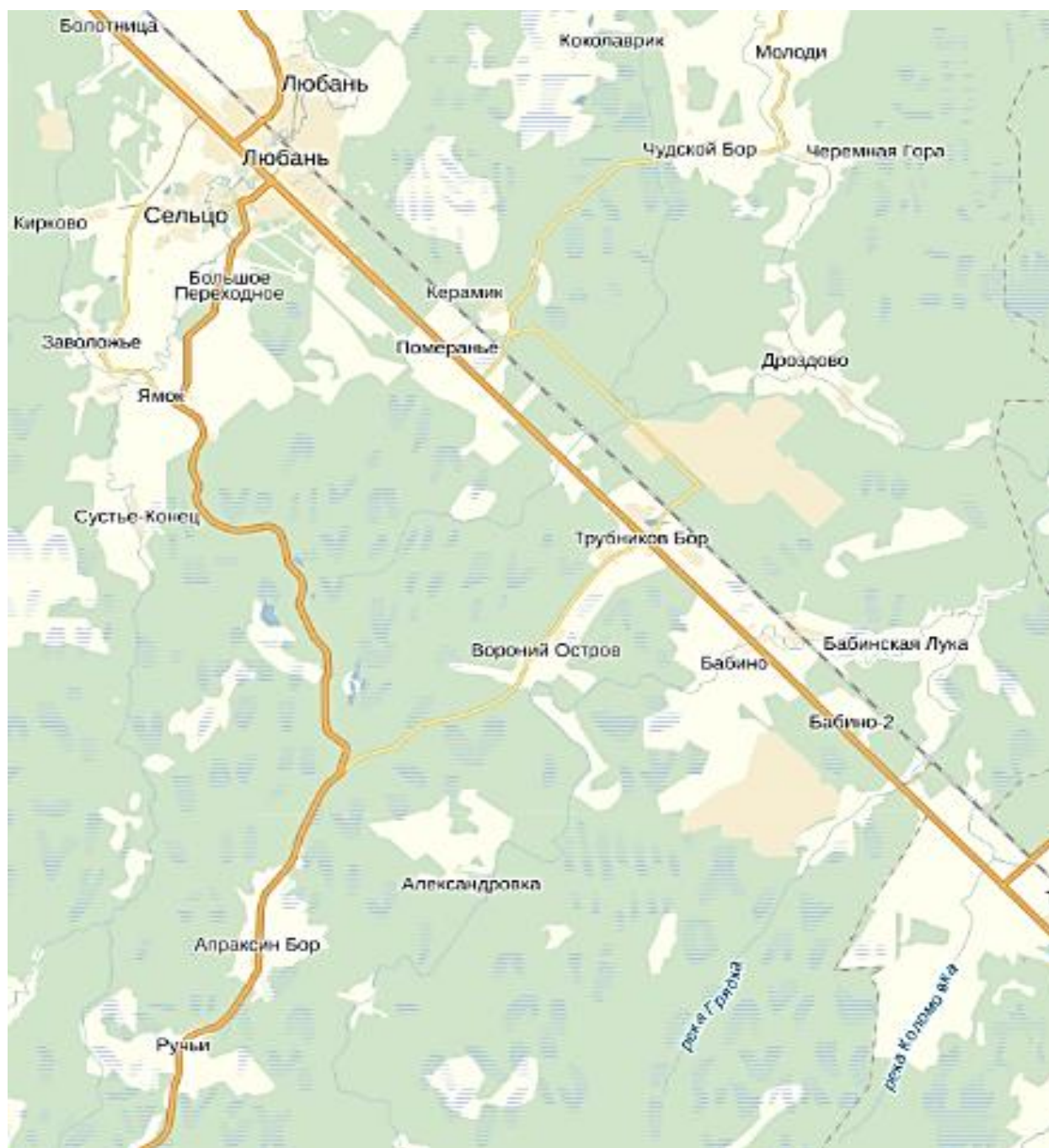


Рисунок 3 Трубноборское сельское поселение. Расположение населённых пунктов

Общая численность населения на 2013г. составляет 1610 человек. Подробная информация о поселении приведена в таблицах 1, 2.

Таблица 1.

Площадь поселения	863,26 км ²
Количество населенных пунктов	16
Общее количество населения	1610 чел.

Таблица 2

Населённый пункт	Современное состояние
д. Бабинская Лука	3
п. Бабино	39
д. Вороний Остров	24
д. Апраксин Бор	22
д. Ручьи	4
д. Александровка	1
д. Бабино	381
д. Трубников Бор	767
д. Чудской Бор	165
д. Померанье	162
пос. Керамик	11
д. Черемная Гора	11
д. Коколаврик	5
д. Большая Горка	3
д. Дроздово	10
д. Большая Кунесть	2
Всего по Трубникоборскому сельскому поселению	1610

1.1.2 Описание территорий поселения, неохваченных централизованной системой водоснабжения

Система водоснабжения поселения охватывает два населённых пункта: д. Трубников Бор, д. Чудской бор.

Основная застройка прочих населенных пунктов поселения – частные индивидуальные дома и дачная застройка. Снабжение населения питьевой водой осуществляется от собственных локальных скважин, шахтных колодцев и привозной водой.

1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения

Систему водоснабжения можно разделить на две зоны:

1) Хозяйственно-питьевой водопровод д. Трубников Бор (рисунок 4), водоснабжение которого осуществляется от артезианской скважины №332668 расположенной в д. Трубников Бор на ул. Мира. Вода из насосной станции расположенной над арт. скважиной, при помощи насоса марки ЭЦВ 6-6-110 без подготовки подается потребителям в д. Трубников Бор по трубопроводам диаметром от 150 до 50 мм, общей протяженностью 3992 м. Материал трубопроводов: стальные – 792 м, полимерные – 3200 м.

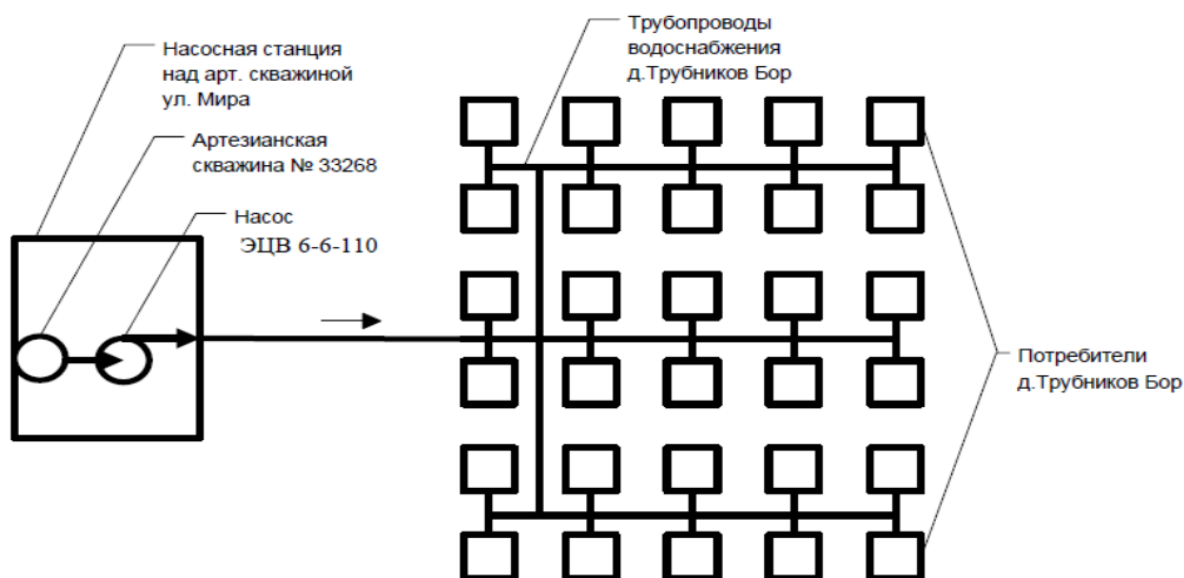


Рисунок 4 Принципиальная схема водоснабжения д. Трубников Бор.

2) Хозяйственно-питьевой водопровод д. Чудской Бор (рисунок 4.1), водоснабжение которого осуществляется от артезианской скважины №2610, расположенной в д. Чудской Бор. Вода из насосной станции расположенной над арт. скважиной, при помощи

насоса марки ЭЦВ 6-6,5-85 без подготовки подается потребителям в д. Чудской Бор по трубопроводам диаметром от 63 до 50 мм, общей протяжённостью 1240 м. Материал трубопроводов: стальные – 435 м, полимерные – 370 м, чугунные – 435 м.

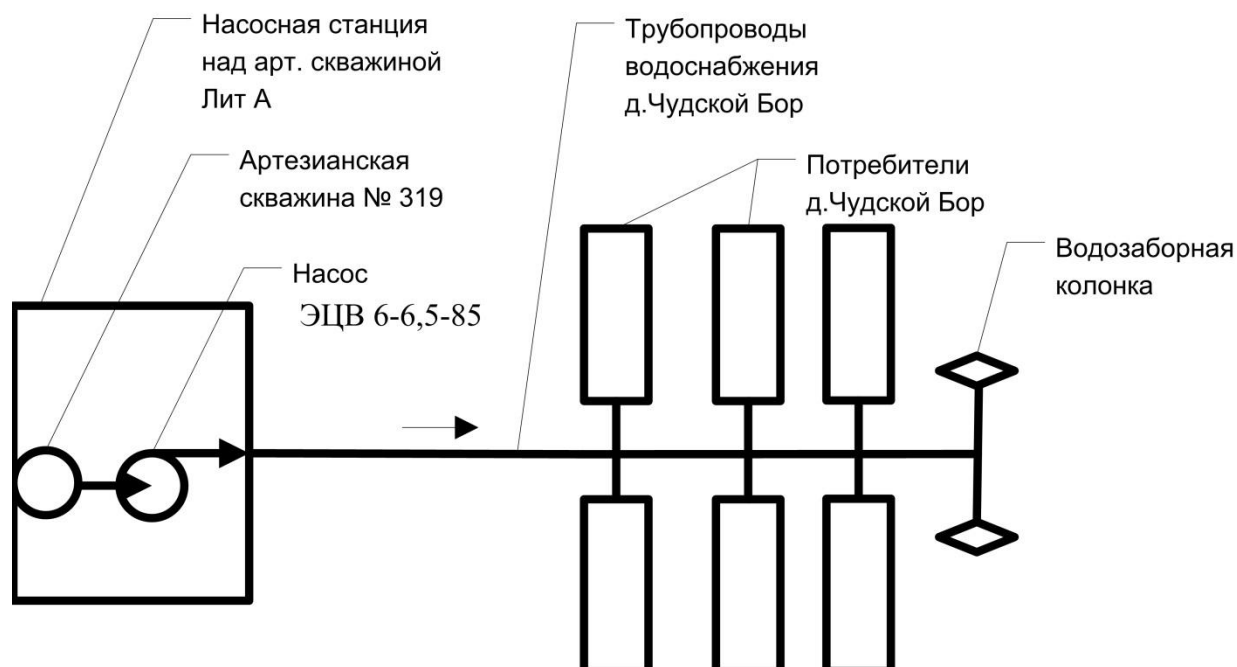


Рисунок 4.1 Принципиальная схема водоснабжения д. Чудской Бор.

Большая часть населения муниципального образования проживает в частном секторе, водоснабжение осуществляется из шахтных колодцев и водозаборных колонок.

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

Основным потребителем услуг водоснабжения является д. Трубников бор

Таблица 2.1

Протяженность сетей поселения.

Населённый пункт	Протяжённость сетей м.
д. Трубников Бор	3992
д. Чудской бор	1240
Итого	5232

Прокладка трубопроводов выполнена подземным способом, глубина залегания трубопроводов водоснабжения соответствует СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные

сети и сооружения», на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры, в этой связи тепловая изоляция трубопроводов водоснабжения отсутствует.

Схема водоснабжения поселения приводится на рисунке 5

Подробная информация о характеристиках участков трубопроводов водоснабжения отсутствует.

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.

Чугунные и стальные трубопроводы по возможности 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, которые возникают 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 30.12.1999 г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

1.1.4 Описание и функционирования систем водоснабжения.

Водоснабжение поселения осуществляется из водозаборных скважин в д. Трубников Бор с 1987 г. проектной производительностью 240 м³/сут и д. Чудской Бор с 1974 г. проектной

производительностью 144 м³/сут. Фактическая производительность скважин составляет 50 м³/сут. и 15 м³/сут. соответственно.

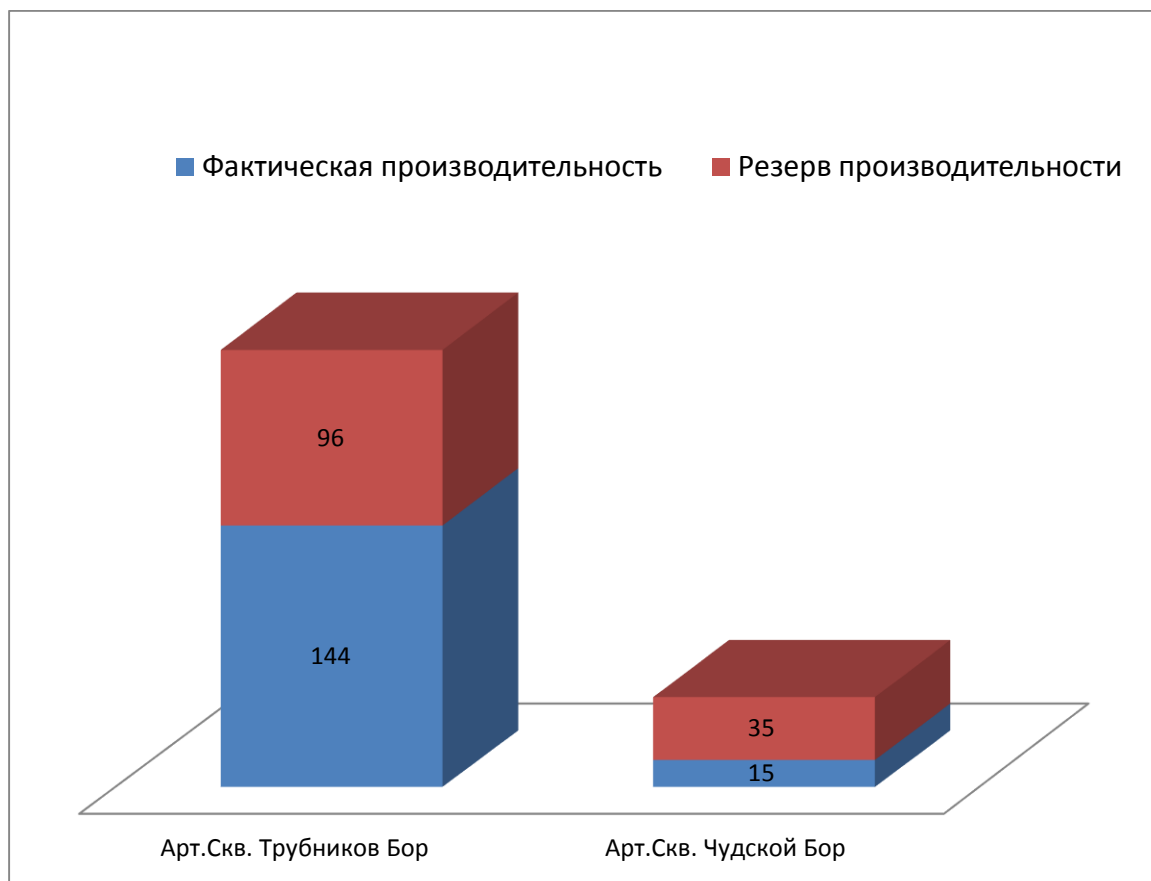


Диаграмма 1. Производительность сооружений водоснабжения м³/сут.

Таблица 3

Наименование сооружения	Территориальное расположение	Среднегодовая загрузка оборудования м³/год	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего кап. ремонта	Схема распределения ХВС
Артезианская скважина	д. Трубников Бор	12172	1987	Не проводился	тупиковая
Артезианская скважина	д. Чудской Бор	3635,79	1974	Не проводился	тупиковая

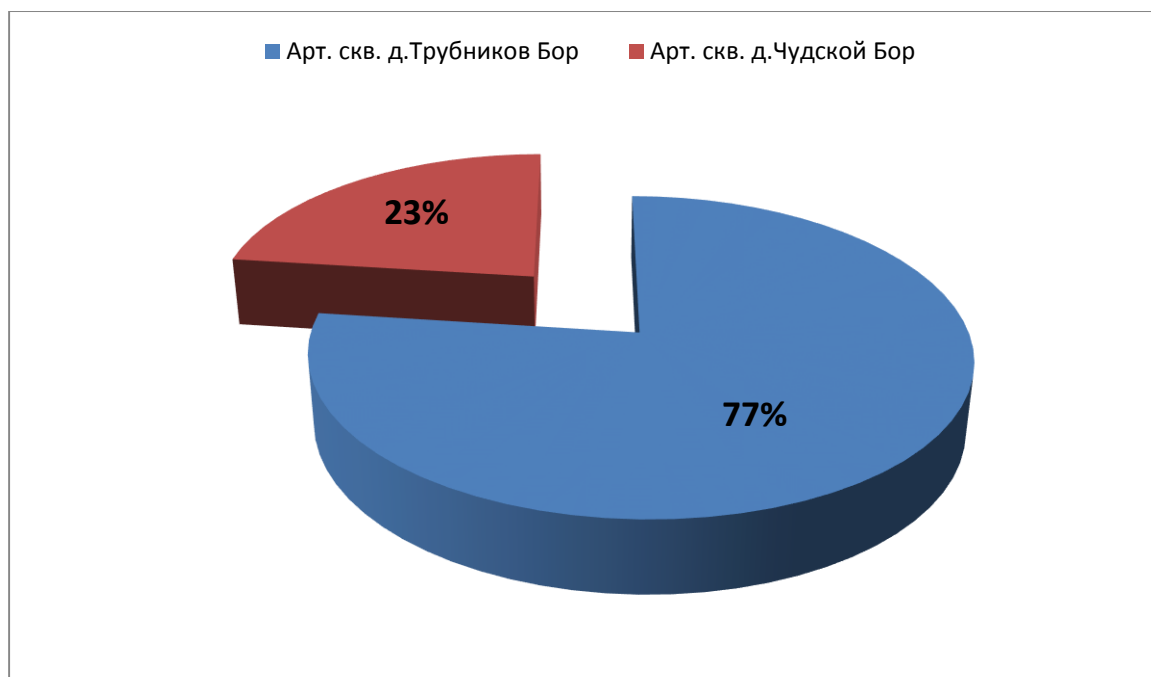


Диаграмма 2 Среднегодовая загрузка оборудования водоснабжения.

Большая часть населения муниципального образования проживает в частном секторе, водоснабжение осуществляется из шахтных колодцев.

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

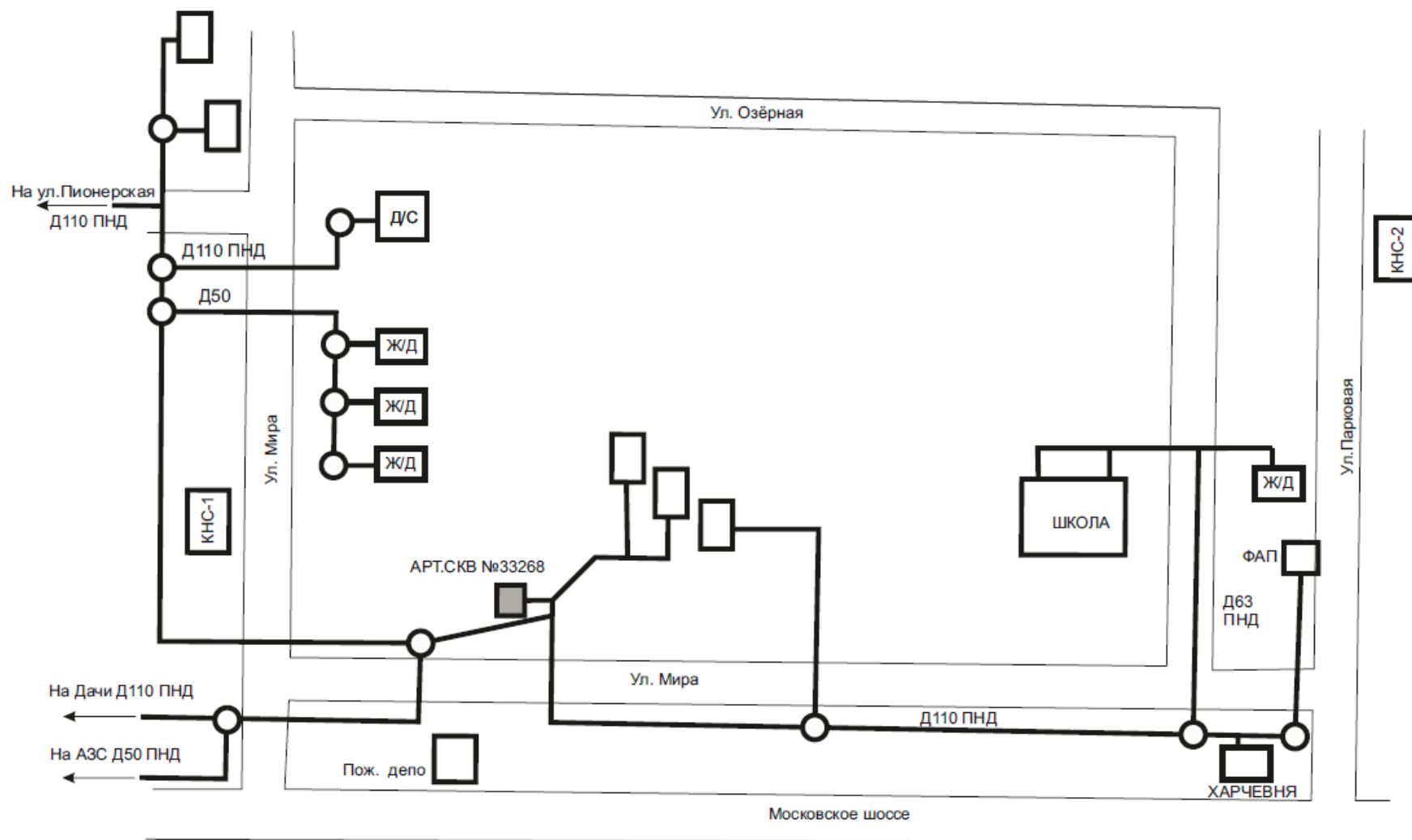


Рисунок 5. Схема водоснабжения д. Трубников Бор.

В настоящее время обслуживающей организацией является филиал «Тосненский водоканал» ОАО «Ленинградские областные коммунальные системы» (ОАО «ЛОКС»)

Существующие сети водоснабжения поддерживаются в исправном состоянии путем проведения своевременного планово-предупредительного ремонта. Наименее надежным участком сети водоснабжения является участок на расположенный на ул. Озёрная в д. Трубников Бор.

Износ сетей водоснабжения составляет 69 %

Проекты объектов водоснабжения отсутствуют. Границы выделенной зоны санитарной охраны 1-го пояса, приняты согласно СП31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14.

**Характеристики насосного оборудования установленного на объектах водоснабжения
Трубноборского сельского поселения.**

Таблица 4

Наименование узла и его местоположение	Характеристики		
	Марка насоса	Производительность м³/ч	Количество шт
Насосная станция над арт. скважиной д. Трубников Бор	ЭЦВ 6-6-110	6	1
Насосная станция над арт. скважиной д. Чудской Бор	ЭВЦ 6-6,5-85	6,5	1

Согласно требованиям СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (актуализированная редакция СНиП 2.04.02.-84*) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14. Водозаборные сооружения обеспечены зоной санитарной охраны первого пояса, размер которой составляет не менее 30м.

.

1.1.5 Данные лабораторных анализов качества воды.

В соответствии с рабочей программой контроля качества питьевой воды филиала «Тосненский водоканал» ОАО «ЛОКС» анализ проб воды производится по следующим показателям:

- Органолептические показатели – 1 раз в месяц
- Обобщённые показатели – 1 раз в квартал
- Неорганические показатели (кроме «Железо общее») - 1 раз в квартал
- Железо общее – 1 раз в квартал
- Микробиологические показатели – 1 раз в месяц.
- Общая α -, β -, радиоактивность определяется в воде подземного источника 1 раз в год.

Данные лабораторных анализов проб воды не могут быть приведены без разрешения лаборатории.

1.1.6 Описание существующих технических и технологических проблем в системе водоснабжения муниципального образования:

1. Централизованным водоснабжением не охвачена большая часть частной застройки Трубнокоборского сельского поселения.
2. Ввод в эксплуатацию водопроводной сетей холодного водоснабжения на территории Трубнокоборского сельского поселения производился поэтапно, начиная с 1974 года тип прокладки – подземный. Трубопроводы водопроводной сети имеют высокий процент износа 69%, поддерживаются в работоспособном состоянии, ремонтные работы по предотвращению аварийных ситуаций производятся в соответствии с графиком ППР.
3. Отпуск воды потребителям частично производится по приборам учёта воды. Подробные сведения о коммерческом учёте водоснабжения населения отсутствуют.
4. Действующие ВЗУ не оборудованы установками обезжелезивания и установками для профилактического обеззараживания воды.

1.1.7 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения.

В настоящее время обслуживающей организацией является филиал «Тосненский водоканал» ОАО «Ленинградские областные коммунальные системы» (ОАО «ЛОКС»)

1.1.8 Направления развития централизованных систем водоснабжения.

Генеральным планом развития Трубникоборского сельского поселения предусматривается дальнейшее развитие централизованной системы водоснабжения.

Система водоснабжения принимается централизованная, объединенная хозяйственно-питьевая, противопожарная низкого давления с тушением пожаров с помощью автонасосов из пожарных гидрантов.

Для доведения качества воды до нормативных требований в соответствии СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» необходимо предусмотреть устройство станции подготовки воды.

В связи с растущим потреблением воды в д. Трубников Бор принято решение о строительстве новой водозаборной скважины по ул. Озерной для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Качество воды, подаваемой для хозяйственно-питьевых нужд населения, должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.10774-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Планируется подключение к существующей водопроводной сети проектируемых микрорайонов малоэтажной многоквартирной и коттеджной застройки и прокладка внутримикрорайонных водопроводных сетей, которые по возможности закольцовываются.

В д. Чудской Бор также планируется подключение к существующей водопроводной сети проектируемых микрорайонов коттеджной застройки и прокладка внутримикрорайонных водопроводных сетей, которые по возможности закольцовываются.

Трассировка кольцевых сетей должна разрабатываться на последующих стадиях проектирования исходя из условий существующей застройки, вновь проектируемых зданий и улично-дорожной сети.

Строящаяся разводящая водопроводная сеть должна предусматриваться - кольцевая. В местах подключения к уличным и внутриквартальным сетям устанавливается запорная арматура. На вводе в каждое здание должен быть установлен водомерный узел.

Для обеспечения противопожарных мероприятий на сети должны быть установлены пожарные гидранты, в соответствии с пунктом 8.16 СНиП 2.04.02-84.

В соответствии с генеральным планом развития поселения, на расчётный срок ожидается незначительное увеличение количества населения (таблица 5).

Таблица 5

Населённый пункт	Современное состояние	Первая очередь	Расчётный срок
д. Бабинская Лука	3	3	2
п. Бабино	39	37	37
д. Вороний Остров	24	24	21
д. Апраксин Бор	22	25	23
д. Ручьи	4	4	3
д. Александровка	1	1	3
д. Бабино	381	425	443
д. Трубников Бор	767	845	890
д. Чудской Бор	165	195	210
д. Померанье	162	175	185
пос. Керамик	11	15	17
д. Черемная Гора	11	21	23
д. Коколаврик	5	4	3
д. Большая Горка	3	2	2
д. Дроздово	10	9	7
д. Большая Кунесть	2	6	23
Всего по Трубнокоборскому сельскому поселению	1610	1791	1892

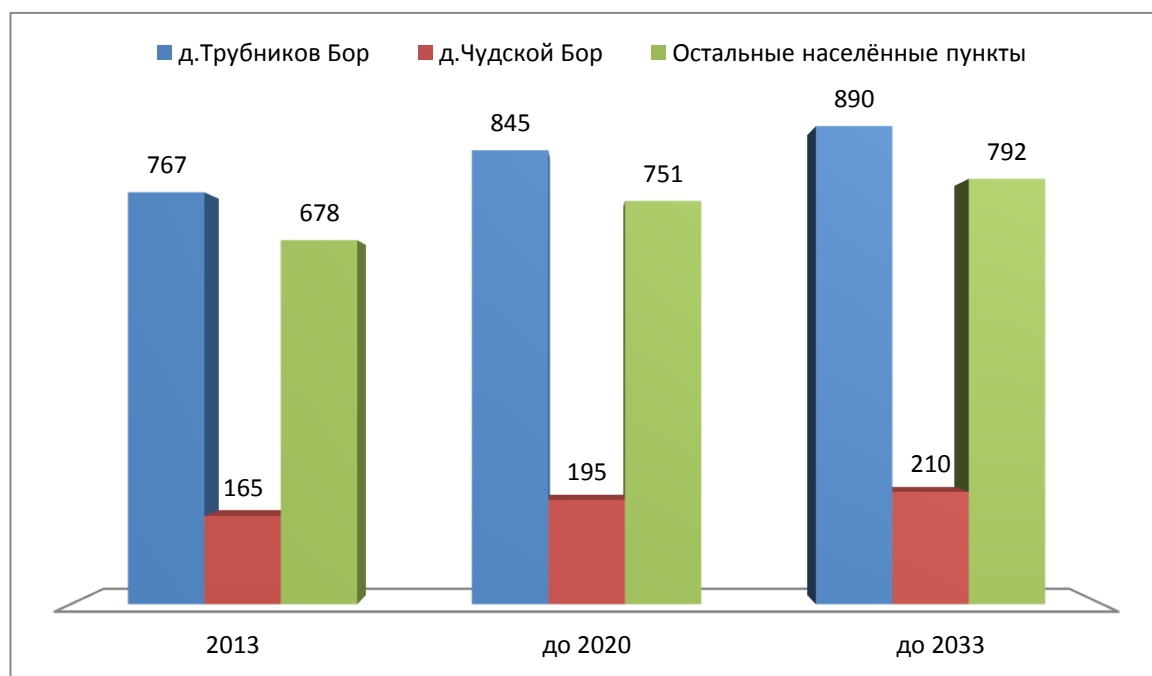


Диаграмма 3 Изменение численности населения чел.

Генеральный план развития Трубниковорского сельского поселения до 2027 года предусматривает увеличение доли жилого фонда в 1,24 раза от существующего жилого фонда застройки сельского поселения, также генеральным планом развития предусматривается прирост площади жилой застройки и социальных объектов, увеличение обеспеченности населения объектами и сооружениями социального назначения. Прогнозные приросты строительных фондов и обеспеченности населения объектами и сооружениями социального назначения по населённым пунктам Трубниковорского сельского поселения представлены в таблицах 5.1, 12

Таблица 5.1

Прогнозные приросты жилого фонда Трубниковорского сельского поселения.

Показатель	Размерность	Первая очередь	Расчётный срок	Населённый пункт
Жилищный фонд, всего, в т.ч.	тыс. м ²	53,4	59,4	66,3
Многоквартирная застройка	тыс. м ²	11,2	11,2	10,7
Блокированная застройка	тыс. м ²	0	2,6	4,3
Индивидуальная усадебная застройка с участками	тыс. м ²	42,2	45,5	52,2
Ветхий и аварийный жилой фонд	тыс. м ²	0,8	0	0
Объем нового жилищного строительства	тыс. м ²	-	8,4	13,9
Жилищная обеспеченность	м ² на чел.	33,0	33,2	35,0

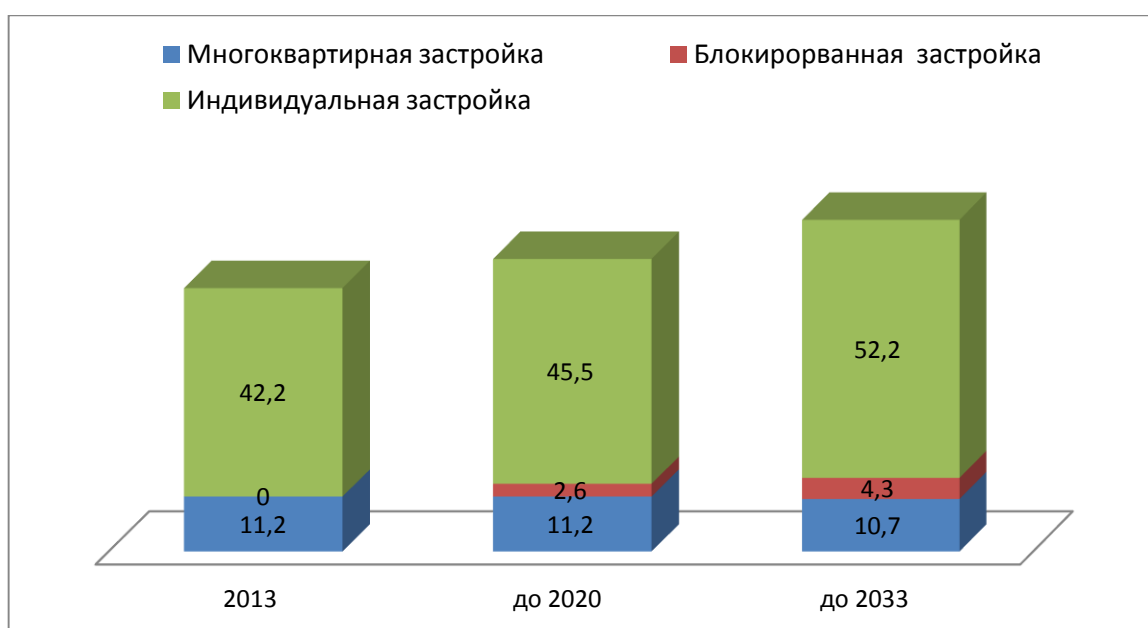


Диаграмма 4 Прогноз прироста строительных площадей жилого фонда тыс.м²

1.2 Существующие балансы водопотребления

Структура потребления воды по отдельным видам потребителей Трубнокоборского сельского поселения представлена в таблице 6.

Таблица 6

Водопотребитель	Водопотребление, м³/год
	Всего
Понято воды	Нет данных
Пропущено через ВОС	-
Собственные нужды (технологические нужды)	Нет данных
Подано воды в сеть потребителя	Нет данных
Потери при транспортировке	158,08
Отпуск воды из водопроводной сети, всего	Нет данных
Неучтённые расходы * в т.ч. - собственные нужды подразделений	Не учитываются
На нужды котельных	Нет данных
Итого воды полученной потребителями	Нет данных
В том числе	
Население	14612,13
Иные потребители	237,26
Бюджетная сфера	800,32



Диаграмма 5 Структура расходов воды по группам потребителей.

*- Неучтенные расходы и потери воды, согласно «Методики определения неучтённых расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения» (утв. приказом Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 г. № 172), разделяются на следующие группы: Рисунок 6



Рисунок 6 Структура неучтённых расходов и потерь воды.

Максимально значение неучтённых расходов и потерь воды принимается согласно СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* п.5.1 таб.1 (Примечания п.3) «Количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы при соответствующем обосновании допускается принимать дополнительно в размере 10 - 20 % суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта».

Для выявления, сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды необходимо ежемесячно производить анализ структуры водопотребления с целью определения величины потерь воды в системах водоснабжения, оценки объемов полезного водопотребления, и установления плановой 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.

1.2.1 Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении

В настоящее время в Трубнокоборском сельском поселении, при отсутствии приборов учёта, действуют нормы удельного водопотребления, утвержденные постановлением Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 №25 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по электроснабжению, холодному и горячему водоснабжению, водоотведению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области при отсутствии приборов учета». Таблицы нормативного водопотребления по Трубнокоборскому сельскому поселению.

Таблица 7

**НОРМАТИВЫ
ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ УСЛУГИ ПО ХОЛОДНОМУ И ГОРЯЧЕМУ
ВОДОСНАБЖЕНИЮ, ВОДООТВЕДЕНИЮ В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ
В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ И ЖИЛЫХ ДОМАХ НА ТЕРРИТОРИИ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПРИБОРОВ УЧЕТА**

N п/п	Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	Норматив потребления (куб. м/чел. в месяц)		
		холодная вода	горячая вода	водоот- ведение
1	Дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные:			
1.1	ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	4,90	4,61	9,51
1.2	ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	4,83	4,53	9,36
1.3	сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	4,77	4,45	9,22
1.4	умывальниками, душами, мойками, без ванны	4,11	3,64	7,75
1.5	умывальниками, мойками, имеющими ванну без душа	2,58	1,76	4,33
1.6	умывальниками, мойками, без централизованной канализации	2,05	1,11	3,16 <*>
2	Дома с водонагревателями, оборудованные:			
2.1	ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	9,51		9,51
2.2	ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	9,36		9,36
2.3	сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	9,22		9,22
2.4	умывальниками, душами, мойками, без ванны	7,75		7,75

3	Дома, оборудованные ваннами, водопроводом, канализацией и водонагревателями на твердом топливе	6,18		6,18
4	Дома без ванн, с водопроводом, канализацией и газоснабжением	5,23		5,23
5	Дома без ванн, с водопроводом и канализацией	4,28		4,28
6	Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	1,30		1,30 <*>
7	Общежития с общими душевыми	1,89	1,75	3,64
8	Общежития с душами при всех жилых комнатах	2,22	2,06	4,28

<*> При наличии в доме внутридомовой системы водоотведения.

Таблица 8

**НОРМАТИВЫ
ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ УСЛУГИ ПО ХОЛОДНОМУ И ГОРЯЧЕМУ
ВОДОСНАБЖЕНИЮ, ВОДООТВЕДЕНИЮ НА ОБЩЕДОМОВЫЕ НУЖДЫ
В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ПРИ ОТСУТСТВИИ ПРИБОРОВ УЧЕТА**

Степень благоустройства многоквартирного дома	Количество этажей	Норматив потребления (куб. м/чел. в месяц)		
		Холодная вода	Горячая вода	Водоотведен ие
Многоквартирные дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками	1	0,36	0,34	0,70
	2	0,44	0,41	0,85
	3	0,52	0,49	1,01
	4	0,60	0,56	1,16
	5	0,68	0,64	1,32
	6	0,76	0,71	1,47
	7	0,84	0,79	1,63
	8	0,92	0,87	1,79
	9	1,00	0,94	1,94
	10	1,08	1,02	2,10
	11	1,16	1,09	2,25
	12	1,24	1,17	2,41
	13	1,32	1,24	2,56

**Схема водоснабжения и водоотведения
Трубнокоборского сельского поселения**

	14	1,40	1,32	2,72
	15	1,48	1,40	2,88
	16	1,57	1,47	3,04
Многоквартирные дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками	1	0,35	0,33	0,68
	2	0,43	0,41	0,84
	3	0,51	0,48	0,99
	4	0,59	0,55	1,15
	5	0,67	0,63	1,30
	6	0,75	0,70	1,45
	7	0,83	0,78	1,61
	8	0,91	0,85	1,76
	9	0,99	0,93	1,92
	10	1,07	1,00	2,07
	11	1,15	1,07	2,22
	12	1,23	1,15	2,38
	13	1,31	1,22	2,53
	14	1,39	1,30	2,69
	15	1,47	1,37	2,84
	16	1,55	1,45	3,00
Многоквартирные дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками	1	0,35	0,33	0,68
	2	0,43	0,40	0,83
	3	0,51	0,47	0,98
	4	0,58	0,54	1,12
	5	0,66	0,62	1,28
	6	0,74	0,69	1,43
	7	0,82	0,76	1,58
	8	0,90	0,84	1,74
	9	0,98	0,91	1,89
	10	1,05	0,98	2,03
	11	1,13	1,06	2,19
	12	1,21	1,13	2,34
	13	1,29	1,20	2,49
	14	1,37	1,28	2,65
	15	1,45	1,35	2,80
	16	1,53	1,42	2,95

**Схема водоснабжения и водоотведения
Трубнокоборского сельского поселения**

Многоквартирные дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные умывальниками, душами, мойками	1	0,31	0,27	0,58
	2	0,38	0,33	0,71
	3	0,44	0,39	0,83
	4	0,51	0,45	0,96
	5	0,58	0,51	1,09
	6	0,65	0,57	1,22
	7	0,72	0,63	1,35
	8	0,78	0,69	1,47
	9	0,85	0,75	1,60
	10	0,92	0,81	1,73
	11	0,99	0,87	1,86
	12	1,05	0,93	1,98
	13	1,12	0,99	2,11
	14	1,19	1,05	2,24
	15	1,26	1,11	2,37
	16	1,32	1,17	2,49
Многоквартирные дома, оборудованные быстродействующими газовыми водонагревателями с многоточечным водоразбором	1	0,99		0,99
	2	1,22		1,22
	3	1,46		1,46
	4	1,69		1,69
	5	1,93		1,93
	6	2,16		2,16
	7	2,39		2,39
	8	2,63		2,63
	9	2,86		2,86
	10	3,09		3,09
	11	3,33		3,33
	12	3,56		3,56
	13	3,79		3,79
	14	4,03		4,03
	15	4,26		4,26
	16	4,50		4,50
Многоквартирные дома, оборудованные ваннами,	1	0,48		0,48
	2	0,59		0,59

**Схема водоснабжения и водоотведения
Трубникоборского сельского поселения**

водопроводом, канализацией и водонагревателями на твердом топливе	3	0,69		0,69
	4	0,79		0,79
	5	0,89		0,89
Многоквартирные дома без ванн, с водопроводом, канализацией и газоснабжением	1	0,42		0,42
	2	0,51		0,51
	3	0,60		0,60
	4	0,68		0,68
	5	0,77		0,77
	6	0,86		0,86
	7	0,94		0,94
	8	1,03		1,03
	9	1,12		1,12
	10	1,20		1,20
	11	1,29		1,29
	12	1,38		1,38
	13	1,46		1,46
	14	1,55		1,55
	15	1,64		1,64
	16	1,72		1,72
Многоквартирные дома без ванн, с водопроводом и канализацией	1	0,36		0,36
	2	0,44		0,44
	3	0,51		0,51
	4	0,58		0,58
	5	0,65		0,65
	6	0,72		0,72
	7	0,79		0,79
	8	0,86		0,86
	9	0,93		0,93
	10	1,01		1,01
	11	1,08		1,08
	12	1,15		1,15
	13	1,22		1,22
	14	1,29		1,29
	15	1,36		1,36
	16	1,43		1,43

**Схема водоснабжения и водоотведения
Трубнокоборского сельского поселения**

Многоквартирные дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	1	0,18		0,18
	2	0,20		0,20
	3	0,22		0,22
	4	0,25		0,25
	5	0,27		0,27
Общежития с общими душевыми	1	0,17	0,16	0,33
	2	0,20	0,19	0,39
	3	0,23	0,21	0,44
	4	0,26	0,24	0,50
	5	0,29	0,27	0,56
	6	0,33	0,30	0,63
	7	0,36	0,33	0,69
	8	0,39	0,36	0,75
	9	0,42	0,39	0,81
	10	0,45	0,42	0,87
	11	0,48	0,45	0,93
	12	0,52	0,48	1,00
	13	0,55	0,51	1,06
	14	0,58	0,54	1,12
	15	0,61	0,56	1,17
	16	0,64	0,59	1,23
Общежития с душами при всех жилых комнатах	1	0,19	0,18	0,37
	2	0,23	0,21	0,44
	3	0,26	0,24	0,50
	4	0,30	0,28	0,58
	5	0,34	0,31	0,65
	6	0,37	0,35	0,72
	7	0,41	0,38	0,79
	8	0,45	0,41	0,86
	9	0,48	0,45	0,93
	10	0,52	0,48	1,00
	11	0,56	0,52	1,08
	12	0,60	0,55	1,15
	13	0,63	0,59	1,22

	14	0,67	0,62	1,29
	15	0,71	0,65	1,36
	16	0,74	0,69	1,43

Жилой фонд населенных пунктов Трубнокоборского сельского поселения состоит из многоквартирных и частных домов. Подробные сведения об оснащенности жилого фонда общедомовыми приборами учета в 2013 году отсутствуют. По этой причине достоверный приборный мониторинг фактического удельного водопотребления населения произвести не возможно.

1.2.2 Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета.

Сведения о наличии приборов учёта Трубнокоборского сельского поселения.

Таблица 9

Группа потребителей	Наличие и количество приборов учёта (ед.)
Население	5
Муниципальный фонд	87
Предприятия	7

Согласно ФЗ №261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» статья 13 часть 1 производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета, являются: бюджетная сфера и жилищный фонд. В настоящее время существует план по установке общедомовых приборов учета.

Для обеспечения 100 % оснащенности необходимо выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

1.2.3 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.

Генеральный план развития Трубнокоборского сельского поселения до 2027 года предусматривает увеличение доли жилого фонда в 1,24 раза от существующего жилого фонда застройки сельского поселения.

Прогнозные приросты строительных фондов по Трубнокоборскому сельскому поселению представлены в таблицах 5.1, 12

Результаты анализа резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения приведены в таблице 10.

Таблица 10

Проектная производительность сооружений системы ХВС м³/сутки	Фактическая полная производительность системы ХВС м³/сутки	В том числе			Резерв, дефицит (-) мощности %
		Фактические потери воды при транспортировке м³/сутки	Нормативные потери воды при транспортировке и отсутствии приборов учёта м³/сутки	Фактические неучтённые расходы воды м³/сутки	
Существующее положение 2013 г					
д. Трубников Бор					
240	50	2,5	0,5	-	79
д. Чудской бор					
144	15	0,75	0,15	-	90
Перспективное положение на 1-очередь до 2020г (в сопоставимых условиях)					
д. Трубников Бор					
240	244,16	10,5	2,11	21,05	-4
д. Чудской бор					
144	19,65	0,09	0,18	1,76	86
Перспективное положение на расчётный срок до 2027г (в сопоставимых условиях)					
д. Трубников Бор					
240	295,48	12,74	2,55	25,47	-19
д. Чудской бор					
144	25,64	1,11	0,22	2,21	82

По данным из таблицы 10 можно сделать следующие выводы:

- д. Трубников Бор – **дефицит** мощности на расчётный срок составит 19% или 55,48 м³/сут. Для обеспечения качественного и бесперебойного водоснабжения потребителей необходимо увеличение общей мощности водозаборных сооружений в 1 очереди до 2020г.

- д. Чудской Бор – **резерв** мощности на расчётный срок составит 82% или 118,36 м³/сут. Существующий резерв водозаборных сооружений гарантирует устойчивую, надёжную работу всего комплекса сооружений системы холодного водоснабжения и даёт возможность получать питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и предприятий поселения.

Для увеличения общей мощности водозаборных сооружений и обеспечения устойчивой работы системы водоснабжения в д. Трубников Бор в перспективе предлагается строительство дополнительной водозаборной скважины производительностью не менее 120 м³/ч на ул. Озерной. Строительство дополнительной скважины позволит устранить проблему дефицита мощности существующих водозаборных сооружений, а так же будет создан резерв мощности, для обеспечения устойчивой работы систем водоснабжения в перспективе развития поселения (таблица 10.1). Предполагаемый размер инвестиций в данное мероприятие может составлять 1650 тыс. руб.

Таблица 10.1

Перспективное положение по этапам до 2027г					
Проектная производитель ность сооружений системы ХВС м³/сутки	Фактическ ая полная производит ельность системы ХВС м³/сутки	В том числе			Резерв, дефицит (-) мощности %
		Фактичес кие потери воды при транспорт ировке м³/сутки	Нормативные потери воды при транспортиро вке и отсутствии приборов учёта м³/сутки	Фактические неучтённые расходы воды м³/сутки	
Существующее положение 2013 г					
д. Трубников Бор					
240	50	2,5	0,5	-	79
д. Чудской бор					
144	15	0,75	0,15	-	90
Перспективное положение на 1-очередь до 2020г					
д. Трубников Бор					
360	244,16	10,5	2,11	21,05	32
д. Чудской бор					
144	19,65	0,09	0,18	1,76	86
Перспективное положение на расчётный срок до 2027г					
д. Трубников Бор					
360	295,48	12,74	2,55	25,47	18
д. Чудской бор					
144	25,64	1,11	0,22	2,21	82

**- В соответствии СП 31.13330.2012 количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы принимается в размере 10 - 20 % суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.*

Из таблицы 10.1 видно, что в условиях роста количества абонентов, при условии увеличения общей мощности ВЗУ в д. Трубников Бор и существующих мощностях ВЗУ д. Чудской Бор, имеется достаточный резерв по производительности.

Это позволяет в перспективе на расчётный срок направлять мероприятия по реконструкции и модернизации существующих сооружений на улучшение качества питьевой воды, повышение энергетической эффективности оборудования, ремонт зданий объектов водоснабжения.

1.2.4 Прогнозные балансы потребления воды.

В перспективе развития Трубнокоборского сельского поселения источником хозяйственно-питьевого водоснабжения могут являться централизованные сети водоснабжения. Для полива сезонных садов и огородов рекомендуется устройство единого поливочного водопровода сезонного действия из любых ближайших поверхностных источников воды

При проектировании системы водоснабжения определяется требуемый расход воды для потребителей. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от степени санитарно-технического благоустройства населённых пунктов и районов жилой застройки. В соответствии с прогнозом роста численности населения, приростом строительных площадей, и увеличения обеспеченности численности населения объектами социального назначения, в соответствии с данными генерального плана Трубнокоборского сельского поселения Тосненского района Ленинградской области ожидаются следующие прогнозируемые объёмы потребления воды (таблицы 11, 11.1).

Таблица 11

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды на первую очередь.

№ п/п	Наименование потребителей	Численность населения, тыс. чел.	Норма водопотребления, л/сут	Расход воды, м³/сут	Максимальное водопотребление, м³/сут K=1,2
Существующий сохраняемый фонд					
1	д. Трубников Бор				
	Малоэтажный многоквартирный фонд	0,384	235	90,24	108,29
	Индивидуальные дома	0,383	30	11,49	13,79
2	д. Чудской Бор				
	Индивидуальные дома	0,165	50	8,25	9,9
Итого:		0,932		109,98	131,98
Новый жилой фонд					
4	д. Трубников Бор				
	Блокированная малоэтажная застройка	0,045	235	10,58	12,69
	Индивидуальные дома	0,033	235	7,76	9,31
2	д. Чудской Бор				
	Индивидуальные дома	0,03	170	5,1	6,12
Итого:		0,108		23,44	28,12
Итого по жилому фонду:				133,42	160,10
6	Неучтенные расходы 10%			13,34	16,01
7	Полив зеленых насаждений	1,04	50	52	
Всего:				198,76	176,11

Таблица 11.1

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды на расчетный срок.

№ п/п	Наименование потребителей	Численность населения, тыс. чел.	Норма водопотребления, л/сут	Расход воды, м³/сут	Максимальное водопотребление, м³/сут K=1,2
Существующий сохраняемый фонд					
1	д. Трубников Бор				
	Малоэтажный многоквартирный фонд	0,384	235	90,24	108,29
	Индивидуальные дома	0,383	30	11,49	13,79
	Малоэтажный многоквартирный фонд	0,045	235	10,58	12,69
	Индивидуальные дома	0,033	235	7,76	9,31
2	д. Чудской Бор				
	Индивидуальные дома	0,165	50	8,25	9,9
	Индивидуальные дома	0,03	170	5,1	6,12
Итого:		1,04		133,42	160,10
Новый жилой фонд					
4	д. Трубников Бор				
	Блокированная малоэтажная застройка	0,080	235	18,8	22,56
	Индивидуальные дома	0,040	235	9,40	11,28
2	д. Чудской Бор				
	Индивидуальные дома	0,020	170	3,40	4,08
Итого:		0,14		31,60	37,92
Итого по жилому фонду:				165,02	198,02
6	Неучтенные расходы 10%			16,50	19,80
7	Полив зеленых насаждений	1,18	50	59	
Всего:				240,52	217,82

Нормы расхода воды на наружное пожаротушение и расчетное количество пожаров принимаются согласно СНиП 2.04.02-84* (таблица 11.2).

Таблица 11.2

Нормы расхода воды на пожаротушение и расчетное количество пожаров

Проектный срок	Население, тыс. чел.	Расчетное количество пожаров	Продолжительность пожара, ч	Расход воды на тушение наружного и внутреннего пожара, л/с	Расход воды, м ³
Первая очередь	1,04	1	3	1·10 + 5	162
Расчетный срок	1,18	1	3	1·10 + 5	162

Расход воды на наружное пожаротушение составит 10 л/с. Предусмотрен дополнительный расход на внутреннее пожаротушение 5 л/с (2 струи по 2,5 л/с). Общий расход воды при 3-часовом тушении пожара на первую очередь составляет 162 м³, на расчетный срок составляет 162 м³.

1.3 Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения

1.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Приведены в таб. 11 - 11.2. и на диаграмме 6

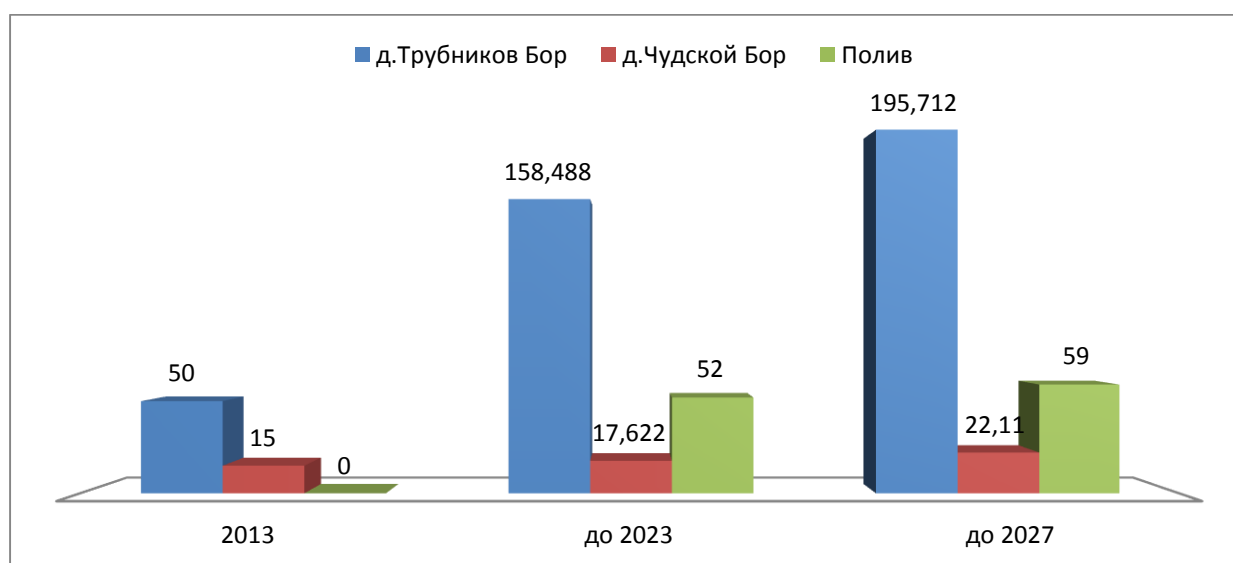


Диаграмма 6 Прогнозируемые объемы потребления воды м³/сут.

1.3.2 Описание территориальной структуры потребления воды

Развитие системы водоснабжения на расчётный период до должно учитывать возможное увеличение размера застраиваемой территории и улучшение качества жизни населения.

В результате реализации программы должно быть обеспечено развитие сетей централизованного водоснабжения поселения, а так же 100% рациональное подключение потребителей к централизованным системам водоснабжения.

Генеральный план развития Трубникоборского сельского поселения до 2033 года предусматривает увеличение доли жилого фонда в 1,24 раза от существующего жилого фонда застройки сельского поселения, также генеральным планом развития предусматривается прирост площади жилой застройки и социальных объектов, увеличение обеспеченности населения объектами и сооружениями социального назначения. Прогнозные приросты строительных фондов и обеспеченности населения объектами и сооружениями социального назначения Трубникоборского сельского поселения представлены в таблицах 5.1, 12.

Таблица 12

Прогнозные приросты строительного фонда, социальных объектов местного значения Трубникоборского сельского поселения.

1.Образование				
Дошкольные организации	мест	0	70	70
Общеобразовательные учреждения	мест	200	200	200
2.Здравоохранение				
Фельдшерско-акушерские пункты	объект	3	4	5
Аптеки	объект	0	1	1
3.Социальная защита населения				
Создание центра (отделение) социальной помощи на дому	объект	0	1	1
4.Спорт				
Спортивные залы общего пользования	число объектов	1	2	2
Спортивные площадки	число объектов	0	2	4
Спортивный комплекс	число объектов	0	1	1
5.Культура и искусство				
Учреждение культуры клубного типа (сельский клуб)	мест	0	250	250

Библиотеки	тыс. томов	17	17	17
6. Учреждения молодежной политики				
Учреждение молодежной политики	м ²	0	44	50
7. Сфера торговли				
Магазины всех типов	м ² торговой площади	2163	2163	2163
Рыночный комплекс (крытый рынок)	м ² торговой площади	0	80	80
Объекты общественного питания (рестораны, бары, кафе и пр.)	мест	107	130	130
8. Бытовое и коммунальное обслуживание				
Банно-оздоровительный комплекс	помывочное место	0	0	14
Дом бытового обслуживания, в т.ч.	рабочее место	0	10	10
мастерская, ателье, парикмахерская	рабочих мест	0	4	6
Прачечная самообслуживания, мини-прачечная	кг вещей в смену	0	20	20
Предприятие по химчистке	кг вещей в смену	0	8	8
Отделение связи	число объектов	0	1	1
Гостиницы	мест	0	25	25
Культовые здания и сооружения (часовня в д. Трубников Бор, церковь в д. Бабино)	число объектов	0	2	2

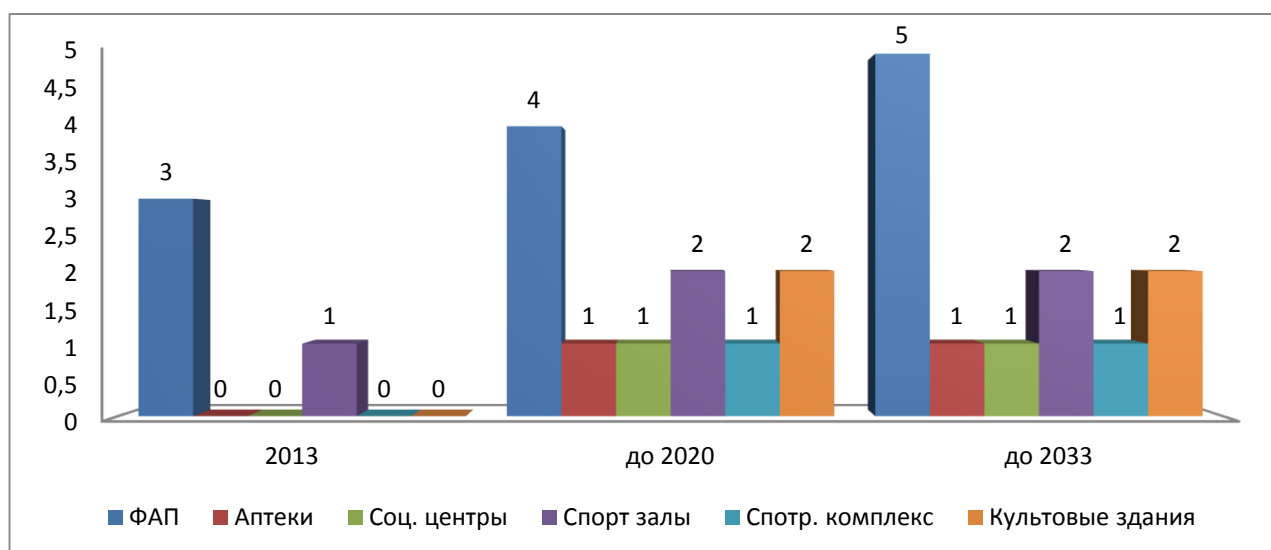


Диаграмма 7 Прогноз прироста строительных площадей фонда социальных объектов

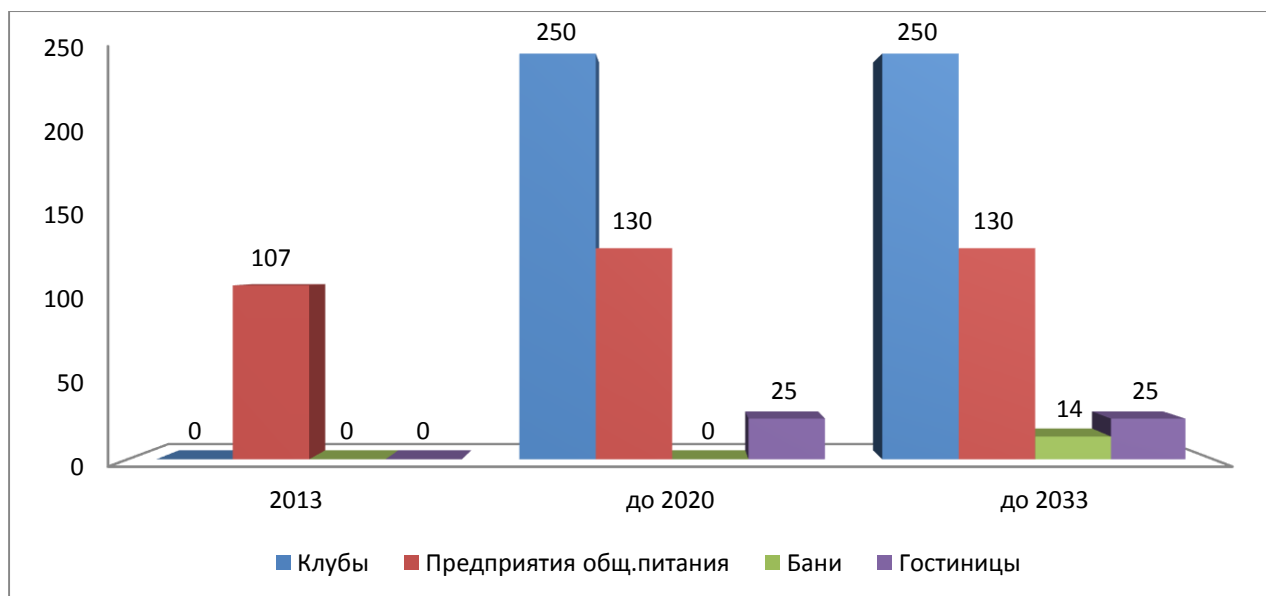


Диаграмма 8 Прогноз увеличения обеспеченности населения объектами и сооружениями социального назначения (число мест).

В перспективе развития Трубнокоборского сельского поселения источником хозяйственно-питьевого водоснабжения могут являться централизованные сети водоснабжения. Для полива сезонных садов и огородов рекомендуется устройство единого поливочного водопровода сезонного действия из любых ближайших поверхностных источников воды

Основная доля перспективного водопотребления приходится на д. Трубников Бор, ввиду наибольшего количества водопотребителей по поселению в целом.

Точные сведения о перспективном потреблении не приводятся ввиду отсутствия актуальных данных о точном количестве потребителей.

1.3.3 Прогноз расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.

Оценка перспективных расходов воды, динамика изменений присоединяемой нагрузки ($\text{м}^3/\text{сут}$) вновь построенных жилых домов, перспективное потребление воды по отдельным категориям потребителей не приводятся ввиду *отсутствия актуальных данных*.

1.3.4 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке.

Сведения о фактических существующих потерях в сетях хозяйственно – питьевого водоснабжения Трубнокоборского сельского поселения отсутствуют.

Внедрение мероприятий по замене устаревших участков трубопроводов водоснабжения и водосбережению, позволит снизить возможные потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

Динамика изменения планируемых потерь воды в сетях водоснабжения не приводится ввиду отсутствия фактических данных.

1.3.5 Перспективные водные балансы.

Информация о прогнозируемых объемах потребления воды по отдельным населённым пунктам поселения приведена в таблицах 11, 11.1.

Данные об общем водном балансе подачи и реализации воды и годовому потреблению воды по отдельным населённым пунктам Трубнокоборского сельского поселения до 2027 года не приводятся ввиду отсутствия актуальной информации о перспективной динамике изменений годовых показателей количества потребителей до 2027 года.

1.4 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок.

Согласно СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» удельное среднесуточное (за год) водопотребление населенных пунктов на хозяйственно-питьевые нужды населения должно приниматься по табл. 13

Таблица 13

Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах на одного жителя среднесуточное (за год), л/сут
без ванн	125–160
с ванными и местными водонагревателями	160–230
с централизованным горячим водоснабжением	230–350
Примечания: 1. Для районов застройки зданиями с водопользованием из водоразборных колонок удельное среднесуточное (за год) водопотребление на	

одного жителя следует принимать 30—50 л/сут.

2. Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях (по классификации, принятой в СНиП 2.08.02-89*), за исключением расходов воды для домов отдыха, санаторно-туристских комплексов и пионерских лагерей, которые должны приниматься согласно СНиП 2.04.01-85 и технологическим данным.

3. Выбор удельного водопотребления в пределах, указанных в табл. 12, должен производиться в зависимости от климатических условий, мощности источника водоснабжения и качества воды, степени благоустройства, этажности застройки и местных условий.

4. Количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы при соответствующем обосновании допускается принимать дополнительно в размере 10—20 % суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

5. Для районов (микрорайонов), застроенных зданиями с централизованным горячим водоснабжением, следует принимать непосредственный отбор горячей воды из тепловой сети в среднем за сутки 40 % общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды и в час максимального водозабора — 55 % этого расхода. При смешанной застройке следует исходить из численности населения, проживающего в указанных зданиях.

6. Удельное водопотребление в населенных пунктах с числом жителей свыше 1 млн. чел. допускается увеличивать при обосновании в каждом отдельном случае и согласовании с органами Государственного надзора.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды $Q_{\text{сут.м.}}$, м³/сут, на хозяйственно-питьевые нужды в населенном пункте определяется по формуле:

$$Q_{\text{сут.м.}} = \sum q_{\text{ж}} N_{\text{ж}} / 1000,$$

где $q_{\text{ж}}$ — удельное водопотребление, принимаемое по табл. 13

$N_{\text{ж}}$ — расчетное число жителей в районах жилой застройки с различной степенью благоустройства.

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего и наименьшего водопотребления $Q_{\text{сут.м.}}$, м³/сут, определяются:

$$Q_{\text{сут.мах}} = K_{\text{сут.мах}} Q_{\text{сут.м.}}$$

$$Q_{\text{сут.}\min} = K_{\text{сут.}\min} Q_{\text{сут.}\text{н}};$$

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления $K_{\text{сут.}}$, учитывающий уклад жизни населения, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, надлежит принимать равным:

$$K_{\text{сут.}\max} = 1,1 - 1,3; K_{\text{сут.}\min} = 0,7 - 0,9$$

Результаты расчетов суточного водопотребления холодной воды на хозяйственно питьевые нужды на расчётный срок приведены в таблицах 11-11.1.

Результаты расчётов требуемой мощности водозаборных сооружений, исходя из данных о перспективном потреблении и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей приведены в таблицах 10-10.1

На основании выполненных расчётов и данных генерального плана следует принимать суммарное значение требуемой мощности водозаборных сооружений на расчётный срок равным не менее 504 м³/сут., в том числе:

- д. Трубников Бор – 360 м³/сут. (существующая производительность с учетом увеличения перспективной мощности за счёт строительства дополнительной водозаборной скважины производительностью не менее 120 м³/ч на ул. Озерной.)
- дл. Чудской Бор – 144 м³/сут (существующая производительность)

1.5 Решение по определению гарантирующей организации

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительством Российской Федерации разработаны новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию единых гарантирующих организаций.

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

На основании вышеизложенного статус единой гарантирующей организации может быть присвоен филиалу «Тосненский водоканал» ОАО «Ленинградские областные коммунальные системы» (ОАО «ЛОКС»).

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

Перспективная схема водоснабжения должна учитывать развитие сельского поселения, его первоочередную и перспективную застройку, исходя из увеличения степени благоустройства жилых зданий. В перспективе развития Трубнокоборского сельского поселения предусматривается рационального обеспечение централизованным водоснабжением существующих и планируемых объектов капитального строительства.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть 100 % охвата всей территории сельского поселения при условии их рационального использования. Прокладку новых сетей рекомендуется осуществлять с одновременной заменой старых сетей.

Увеличение водопотребления планируется для комфортного и безопасного проживания населения.

В связи с растущим потреблением воды в д. Трубников Бор принято решение о строительстве новой водозаборной скважины по ул. Озерной для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Качество воды, подаваемой для хозяйственно-питьевых нужд населения, должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.10774-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Планируется подключение к существующей водопроводной сети проектируемых микрорайонов малоэтажной многоквартирной и коттеджной застройки и прокладка внутримикрорайонных водопроводных сетей, которые по возможности закольцовываются.

В д. Чудской Бор также планируется подключение к существующей водопроводной сети проектируемых микрорайонов коттеджной застройки и прокладка внутримикрорайонных водопроводных сетей, которые по возможности закольцовываются.

Трассировка кольцевых сетей должна разрабатываться на последующих стадиях проектирования исходя из условий существующей застройки, вновь проектируемых зданий и улично-дорожной сети.

1.6.1 Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления.

Раздел в разработке.

1.6.2 Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации

Вывод из эксплуатации существующих насосных станций и водозаборных сооружений в Трубнокоборском сельском поселении не планируется.

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

Указаны в пункте 1.6

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

Мероприятия не предусматриваются.

1.6.5 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, для обеспечения перспективных изменений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную и производственную застройку.

Указаны в пункте 1.6

Данные по характеристикам новых водопроводных сетей, планируемых к строительству, оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения не приводятся ввиду *отсутствия актуальных данных*.

1.7 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

1.7.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при утилизации промывных вод

Одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений станций водоочистки. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем и почву, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения.

При условии проектирования и строительства станций водоподготовки с целью предотвращения неблагоприятного воздействия на водоем в процессе водоподготовки предполагается использование ресурсосберегающей, природоохранной технологии повторного использования промывных вод скорых фильтров (Рисунок 7).

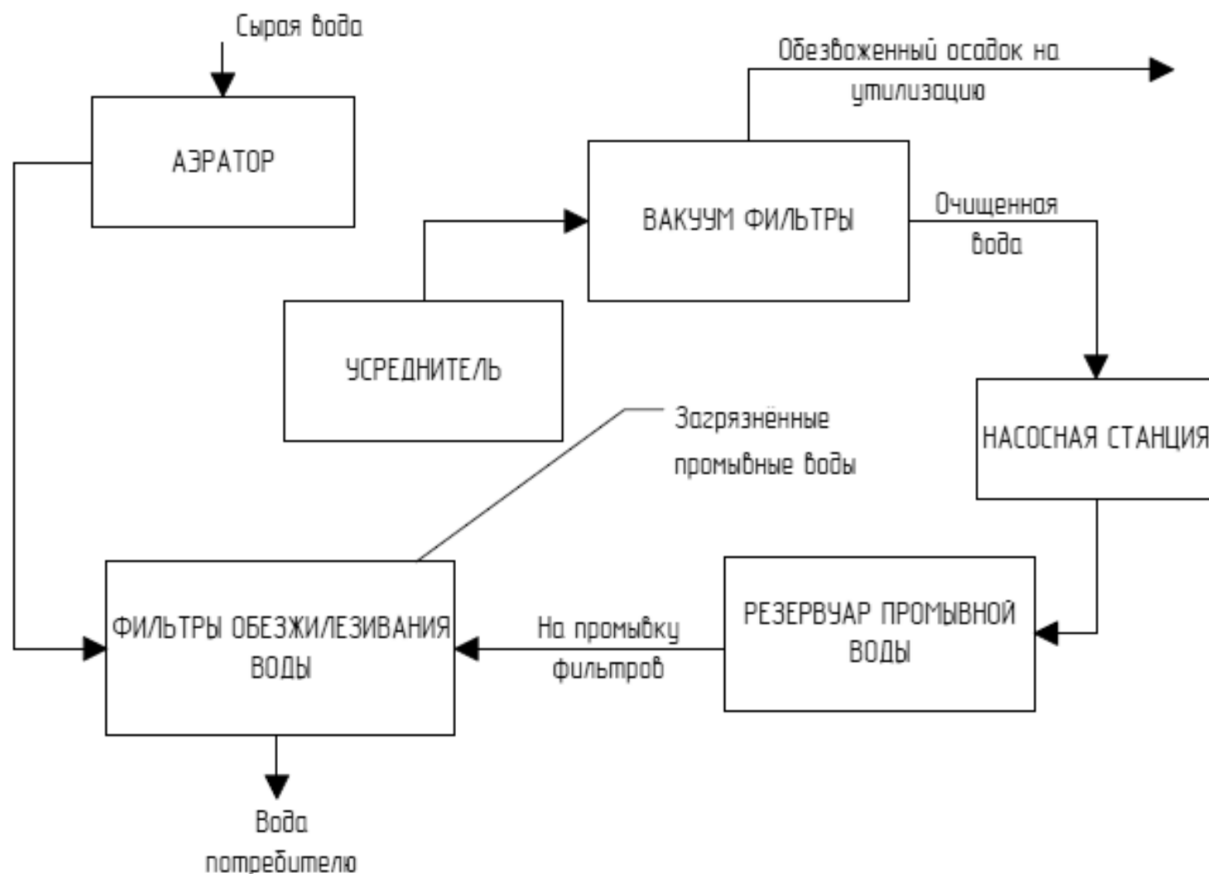


Рисунок 7. Технологическая схема очистки загрязненных промывных вод вакуум-фильтрованием.

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

На настоящий момент водоподготовка на действующих ВЗУ Трубнокоборского сельского поселения не организована. Химические реагенты не используются.

На этапе проектирования сооружений водоочистки существующих и подлежащих проектированию ВЗУ для предотвращения вредного воздействия химических реагентов в процессе эксплуатации сооружений необходимо разработать правила безопасности при работе и хранении химических веществ на основании нормативных актов РФ.

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

Предварительный расчет стоимости выполнения работ.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определяется на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений может быть определена на основании проектов по объектам-аналогам, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2012, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года.

Стоимость работ должна подлежать пересчёту в текущие цены с коэффициентами согласно:

- Постановлению № 94 от 11.05.1983г. Государственного комитета СССР по делам строительства;
- Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Государственного комитета СССР по делам строительства;
- Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства;
- Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации;
- Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2020, в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен".

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов.

При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

В расчетах допускается не учитывать:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

Источники финансирования.

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению системы водоснабжения может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств водоснабжающих предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы водоснабжающих организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

Прибыль. Чистая прибыль предприятия – один из основных источников инвестиционных средств на предприятиях любой формы собственности.

Амортизационные фонды. Амортизационный фонд – это денежные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств (основных фондов) и предназначенные для восстановления изношенных основных средств и приобретения новых.

В отечественной практике амортизация не играет существенной роли в техническом перевооружении и модернизации фирм, вследствие того, что этот фонд на поверку является чисто учетным, «бумажным». Наличие этого фонда не означает наличия оборотных средств, прежде всего денежных, которые могут быть инвестированы в новое оборудование и новые технологии.

Государственная поддержка в части тарифного регулирования позволяет включить в инвестиционные программы теплоснабжающих организаций проекты строительства и реконструкции теплоэнергетических объектов, при этом соответствующее тарифное регулирование должно обеспечиваться на всех трех уровнях регулирования: федеральном, уровне субъекта Российской Федерации и на местном уровне.

При существующих тарифах водоснабжающее предприятие Трубнокоборского сельского поселения не в состоянии выполнить замену изношенных сетей за свой счет.

Реализация мероприятий должна производиться с привлечением средств из Федерального и местного бюджета, а также с привлечением долгосрочных кредитов.

Суммарные финансовые потребности для проведения мероприятий по развитию водоснабжения не определены ввиду отсутствия актуальных данных.

1.8 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Основными принципами развития централизованной системы водоснабжения Трубнокоборского сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального 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

Основными задачами, решаемыми при разработке схемы развития системы водоснабжения Трубникоборского сельского поселения, являются:

- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена железобетонных водоводов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения
- реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов (ликвидация «сцепок») с целью обеспечения требований по установке приборов учета воды на каждом объекте;
- создания системы управления водоснабжением, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а так же обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения на осваиваемых и преобразуемых территориях, а также отдельных территориях, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей.

Таблица 14

Показатель	Ед. Измерения	2013 г	До 2020 г	До 2027 г
Показатели качества воды				
Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой водопроводными станциями в распределительную водопроводную сеть	%	Нет данных	90	100
Доля проб питьевой воды, в водопроводной распределительной сети, соответствующих нормативным требованиям	%	Нет данных	90	100
Показатели надежности и бесперебойности услуг				
Удельное количество повреждений на водопроводной сети	ед/10км	Нет данных	2,1	1,9
Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене	%	Нет данных	50	0
Показатели энергоэффективности и развития системы учета воды				
Энергоэффективность водоснабжения	кВт/тыс.м ³	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Обеспеченности системы водоснабжения коммерческими и технологическими расходомерами, оснащенными системой дистанционной передачи данных в единую информационную систему предприятия.	%	0	100	100
Уровень потерь питьевой воды на водопроводных сетях.	%	5	4,3	4
Обеспечение доступа населения к услугам централизованного водоснабжения				
Доля населения, проживающего в жилых домах, подключенных к централизованному водоотведению	%	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Показатели качества обслуживания абонентов				
Относительное снижение годового количества отключений водоснабжения жилых домов	%	Нет данных	Нет данных	Нет данных

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

Не выявлено

Глава 2. Схема водоотведения.

2.1 Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования

2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод муниципального образования.

В настоящее время централизованная канализация в поселении, за исключением д. Трубников Бор, отсутствует.

Система канализации имеет самотечные сети канализации, две канализационных насосных станции и напорный коллектор. Сброс сточных вод осуществляется без очистки на рельеф, в бассейне водосбора р. Равань.

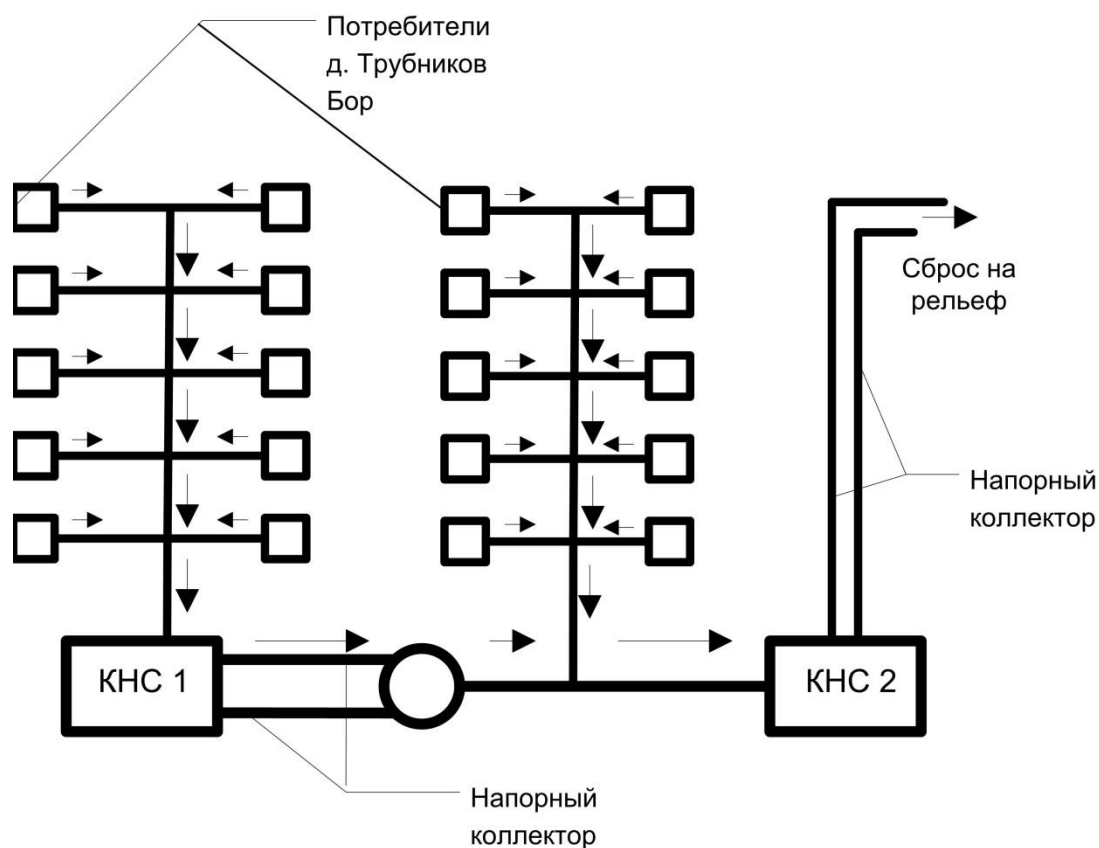


Рисунок 8 Принципиальная схема работы КОС д. Трубников Бор

Жилая застройка, общественные здания и здания коммунального назначения прочих населенных пунктов оборудованы надворными уборными или накопительными ёмкостями с последующим вывозом сточных вод в места, указанные органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Контроль за качеством стоков в централизованных системах осуществляется ведомственной лабораторией ОАО «Водоканал» в контрольных точках.

В связи с отсутствием действующих очистных сооружений в д. Трубников Бор, контроль за составом сточных вод производится на канализационной насосной станции в д. Трубников Бор.

Схема водоотведения д. Трубников Бор приведена на рисунке 9.

2.1.2 Описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей

Канализационные очистные сооружения отсутствуют.

2.1.3 Описание состояния и функционирования системы утилизации осадка сточных вод

Сброс сточных вод осуществляется без очистки на рельеф, в бассейне водосбора р. Равань. Система утилизации осадка отсутствует.

2.1.4 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей и сооружений на них

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от потребителей Трубникоборского сельского поселения осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Протяженность канализационной сети – 6140 м, в том числе чугунных трубопроводов – 5800 м; трубопроводов ПНД – 340 м. Износ сетей водоотведения составляет 75%. Наименее надёжные участки трубопроводов, требующие замены находятся в районе КНС-1 на выпуске из здания.

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.

Подробные характеристики канализационных сетей Трубникоборского сельского поселения не приводятся ввиду отсутствия актуальных данных.

*Схема водоснабжения и водоотведения
Трубниковорского сельского поселения*

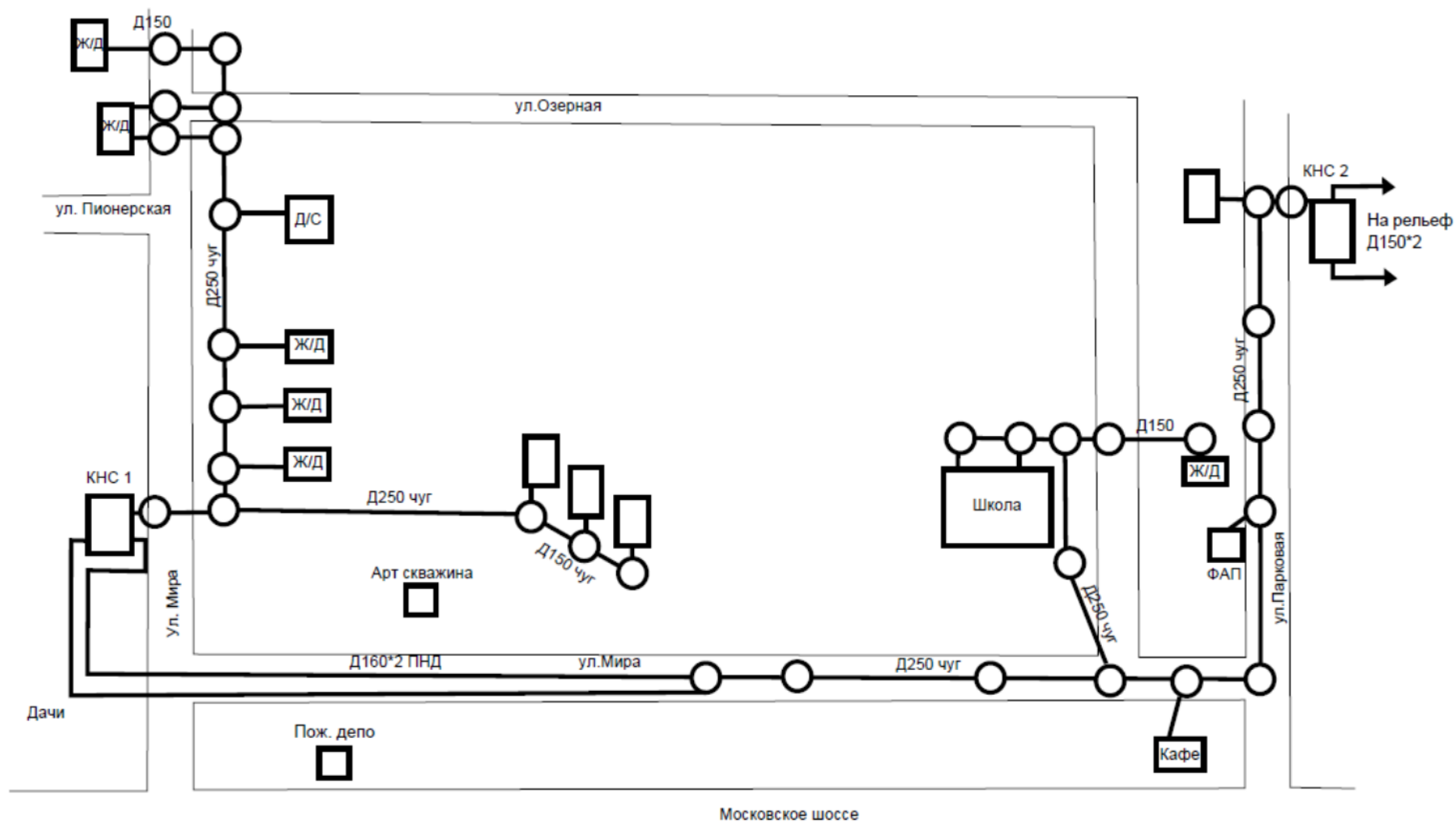


Рисунок 9. Схема водоотведения д. Трубников Бор

Сточные воды от населения и предприятий в объеме 19578,78 м³/год поступают в КНС-1, затем по двум напорным трубопроводам диаметром 160 мм в приемный колодец, от туда самотёком по трубопроводу диаметром 250 мм в КНС-2. Из КНС-2 по двум напорным трубопроводам диаметром 150 мм производится сброс на рельеф без предварительной очистки.

Канализационные насосные станции КНС-1 и КНС-2 приняты в эксплуатацию в 1987 г.

Проектная производительность:

- КНС-1 - 1920 м³/сутки
- КНС-2 – 1560 м³/сутки

Фактическая производительность:

- КНС-1 – 57,2 м³/сутки
- КНС-2 – 33 м³/сутки

Сброс сточной воды на КНС-2 производится по напорному коллектору диаметром 150 в двухтрубном исполнении.

Таблица 15

Характеристика насосного оборудования КНС.

Наименование сооружения	Год ввода в эксплуатацию	Марка насосов	Кол-во насосов (шт.)
д. Трубников Бор КНС-1	1987	СМ 125-85-15	1
д. Трубников КНС-2	1987	СМ 100-65-200/4	1

Жилые дома частного сектора Трубнокоборского сельского поселения оборудованы надворными уборными или накопительными ёмкостями с последующим вывозом сточных вод в места, указанные органами санитарно-эпидемиологического надзора.

2.1.5 Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости.

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия сельского поселения. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов отводятся все сточные воды, образующиеся на территории д. Трубников Бор

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений.

Трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети, поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации.

Наиболее экономичным решением при реконструкции и модернизации канализационных сетей 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 (от 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.

Для перекачки сточных вод на КОС в Трубникоборском сельском поселении задействованы две канализационные насосные станции.

Повышение надежности насосных станций как правило, в первую очередь связаны с надежностью энергоснабжения. Это может быть обеспечено путем внедрения системы автоматизации насосных станций. Система автоматизации канализационных станций включает:

- установку резервных источников питания (дизель-генераторов);
- установку устройств быстрого действия автоматического ввода резерва (система обеспечивает непрерывное снабжение потребителей электроэнергией посредством автоматического переключения на резервный фидер);

- замену насосов марки СД и СМ погружными насосами в варианте «сухой» установки с целью обеспечения возможности работы канализационных насосных станций в условиях полного или частичного затопления;

- установку современной запорно-регулирующей арматуры, позволяющей предотвратить гидроудары.

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

2.1.6 Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду.

В настоящее время в д. Трубников Бор отсутствуют сооружения биологической очистки стоков. Сброс сточных вод производится без очистки на рельеф.

Сбросы оказывают негативное воздействие на окружающую природную среду и в целом ухудшают экологическое состояние территории поселения.

2.1.7 Описание существующих технических и технологических проблем в сфере водоотведения муниципального образования.

В настоящее время Трубниковорское сельское поселение имеет довольно низкую степень благоустройства. Централизованную систему канализации имеет только д. Трубников Бор.

Планируемые к освоению новые площадки под строительство потребуют дополнительной нагрузки на системы водоотведения. В связи с этим необходимы мероприятия для развития и создания централизованных систем водоотведения.

Существующие трубопроводы сетей водоотведения имеют высокий процент износа 75% и требуют поэтапной замены.

Здания канализационных насосных станций нуждаются в восстановлении отмосток и косметическом ремонте помещений.

Сброс сточных вод осуществляется без очистки на рельеф. Канализационные очистные сооружения отсутствуют.

Основной проблемой в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах.

Трубопроводы централизованной системы водоотведения имеют высокую степень износа. Это приводит к аварийности на сетях – образованию утечек. Поэтому необходима

своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

Требуется строительство новых канализационных сетей, устройство водонепроницаемых выгребов в частной застройке при отсутствии канализации, развитие системы бытовой канализации.

Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых и промышленных зонах сельского поселения способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории.

В д. Трубников Бор необходимо произвести строительство канализационных очистных сооружений.

2.2 Существующие балансы системы водоотведения

Данные по объёму поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Трубникоборского сельского поселения в 2013г приведены в таблице 16.



Диаграмма 9. Баланс водоотведения по группам потребителей.

Таблица 16

Баланс водоотведения поселения.

Водопотребитель	Водопотребление, тыс.м³/год
	Всего
Принято сточных вод всего.	Нет данных
Пропущено через КОС	-
Принято от собственных подразделений (технологические нужды)	Нет данных
Объём принятых сточных вод от потребителя	19578,78
В том числе	
Население	16777,230
Прочие потребители	2304,6
Соц. объекты	496,953

2.2.1 Оценка фактического притока неорганизованного стока по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности населения, бюджетных организаций и предприятий Трубнокоборского сельского поселения организовано отводятся через централизованные системы водоотведения на действующие канализационные очистные сооружения.

Система дождевой канализации поселения отсутствует. Сбор дождевых и талых вод с территории достигается путем проведения мероприятий по вертикальной планировке.

В не канализованных населенных пунктах поселения нормы водоотведения приняты согласно СНиП 2.01.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», 25 л/сут на 1 человека (п. 2.4).

Данные по значениям водоотведения не канализованных населенных пунктов Трубнокоборского сельского поселения представлены в таблице 17

Таблица 17

Не канализованные стоки Трубниковорского сельского поселения.

Наименование населённого пункта	Количество жителей	Норма водоотведения л/(чел сут)	Водоотведение в выгребные ямы л/сут
д. Бабинская Лука	3	25	75
п. Бабино	39	25	975
д. Вороний Остров	24	25	600
д. Апраксин Бор	22	25	550
д. Ручьи	4	25	100
д. Александровка	1	25	25
д. Бабино	381	25	9525
д. Померанье	162	25	4050
пос. Керамик	11	25	275
д. Черемная Гора	11	25	275
д. Коколаврик	5	25	125
д. Большая Горка	3	25	75
д. Дроздово	10	25	250
д. Большая Кунесть	2	25	50
Итого	687	25	16950

2.2.2 Описание системы коммерческого учета принимаемых сточных вод и анализ планов по установке приборов учета

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от абонентов в Трубнокоборском сельском поселении осуществляется в соответствии с действующим законодательством, количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды.

Подробные данные о коммерческом учёте стоков отсутствуют.

Развитие коммерческого учета сточных вод должно осуществляться в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011г.

В настоящее время на российском рынке представлен широкий спектр выбора различных приборов учета сточных вод как российского, так и импортного производства.

Современные приборы учета – это высокотехнологичные изделия, выполненные с использованием электронных компонентов. Такие приборы способны обеспечить высокую надежность и точность производимых измерений.

Для напорных трубопроводов применяются ультразвуковые или электромагнитные расходомеры, которые необходимо подбирать, учитывая расчетный расход сточных вод. Рекомендуются использовать и ультразвуковые приборы учета расхода жидкости, снабженные датчиками доплеровского типа.

Намного сложнее наладить учет количества стоков в трубопроводах, в которых вода движется самотеком. В этом случае, необходимо измерить количество жидкости, находящейся в открытом канале или в незаполненной трубе. Стоки движутся под воздействием силы тяжести, причем скорость движения небольшая.

Измерение реального уровня жидкости в трубопроводе осуществляется при помощи наружного эхолокационного датчика или при помощи погружного устройства, фиксирующего перепады давления. Учет и сопоставление этих двух измерений позволяет с высокой степенью точности вычислять объемы сточных вод (рисунок 10).

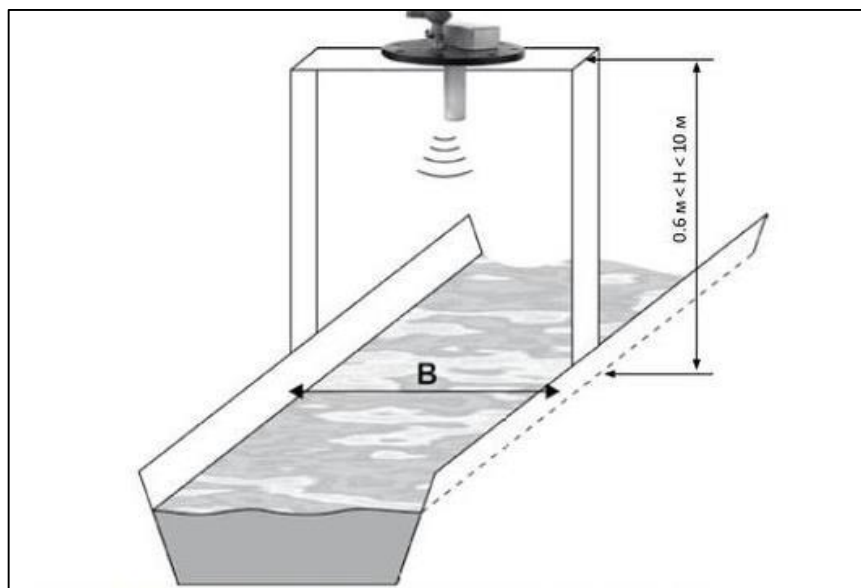


Рисунок 10.

Как правило, прибор учета сточных вод устанавливается на существующих сетях в специально оборудованных измерительных колодцах.

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

Ретроспективный анализ баланса сточных вод централизованной системы водоотведения Трубнокоборского сельского поселения не представлен ввиду *отсутствия актуальных данных*.

2.2.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения (насосных станций, канализационных сетей) обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующие возможности передачи сточных вод на очистку.

Отвод и транспортировка стоков от абонентов д. Трубников Бор производится через систему самотечных трубопроводов и КНС расположенные на территории поселения. Из насосной станции стоки транспортируются по напорным трубопроводам в действующие канализационные очистные сооружения

В настоящее время в Трубнокоборском сельском поселении действует две КНС

- Канализационные насосные станции (КНС №1 и КНС №2) – д. Трубников Бор

Канализационные насосные станции (КНС) предназначены для обеспечения подачи сточных вод в систему напорной канализации для последующей передачи стоков на КОС.

КНС находится в нижней точке главного самотечного коллектора, куда целесообразно отдавать сточную воду самотёком.

Подробная информация о действующем оборудовании КНС, гидравлическом режиме работы элементов системы водоотведения приведена в пункте 2.1.4

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

Очистные сооружения отсутствуют.

2.3 Перспективные расчетные расходы сточных вод.

2.3.1 Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод.

В соответствии с данными генерального плана Трубнокоборского сельского поселения Тосненского района Ленинградской области ожидаются следующие прогнозируемые объёмы расходы сточных вод (таблица 18)

В основу определения прогнозных расходов сточных вод приняты расходы по водопотреблению в соответствии со СНиП 2.04.02-84*. Нормы водоотведения от жилой застройки принимаются равными нормам водопотребления (для застройки с внутренним водопроводом и канализацией)

Таблица 18

Расходы хозяйственно-бытовых сточных вод на первую очередь

№ п/п	Наименование потребителей	Численность населения, тыс. чел.	Норма водопотребления, л/сут	Расход воды, м³/сут	Максимальное водопотребление, м³/сут K=1,2
Существующий сохраняемый фонд					
1	д. Трубников Бор				
	Малозэтажный многоквартирный фонд	0,384	235	90,24	108,29
Итого:		0,384		90,24	108,29
Новый жилой фонд					
2	д. Трубников Бор				
	Малозэтажный многоквартирный фонд	0,045	235	10,58	12,69
	Индивидуальные	0,033	235	7,76	9,31

**Схема водоснабжения и водоотведения
Трубноборского сельского поселения**

	дома				
Итого:		0,078		18,34	22,00
Итого по жилому фонду:				108,58	130,29
3	Неучтенные расходы 5%			5,43	6,51
Всего:				114,01	136,80

Таблица 18.1

Расходы хозяйственно-бытовых сточных вод на расчетный срок

№ п/п	Наименование потребителей	Численность населения, тыс. чел.	Норма водопотребления, л/сут	Расход воды, м³/сут	Максимальное водопотребление, м³/сут K=1,2
Существующий сохраняемый фонд					
1	д. Трубников Бор				
	Малоэтажный многоквартирный фонд	0,384	235	90,24	108,29
	Малоэтажный многоквартирный фонд	0,045	235	10,58	12,69
	Индивидуальные дома	0,033	235	7,76	9,31
Итого:		0,462		108,58	130,29
Новый жилой фонд					
2	д. Трубников Бор				
	Малоэтажный многоквартирный фонд	0,080	235	18,8	22,56
	Индивидуальные дома	0,040	235	9,40	11,28
Итого:		0,120		28,20	33,84
Итого по жилому фонду:				136,78	164,13
3	Неучтенные расходы 5%			6,84	8,21
Всего:				143,62	172,34

Сбор дождевых и талых вод с территории достигается путем проведения мероприятий по вертикальной планировке.

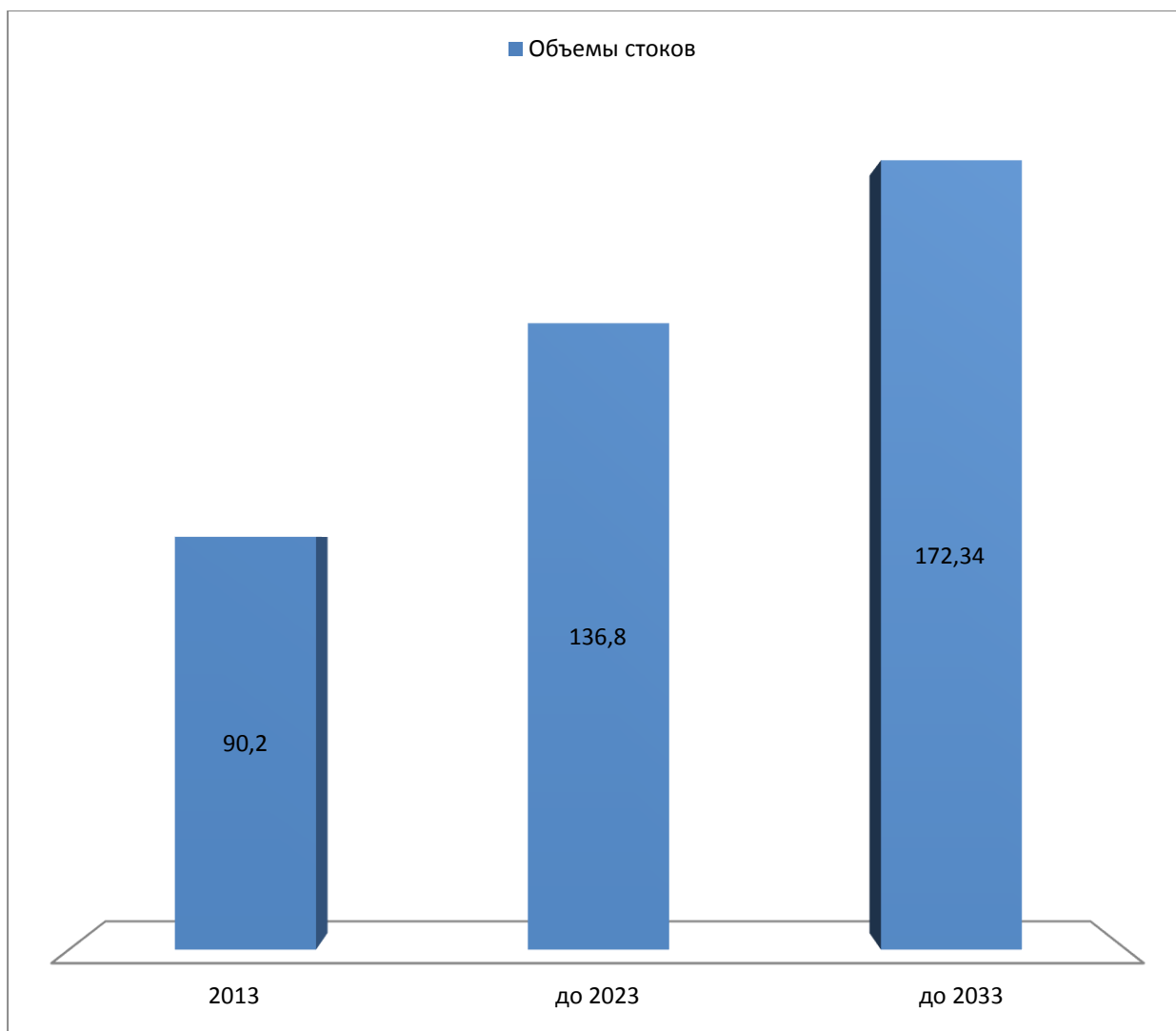


Диаграмма 10. Прогнозируемые объёмы водоотведения м³/сут.

Развитие системы водоотведения на период до 2027 года должно учитывать возможное увеличение размера застраиваемой территории и улучшение качества жизни населения.

В перспективе развития Трубнокоборского сельского поселения для полноценной работы водоотведения требуется произвести строительство канализационных очистных сооружений (КОС), а также ремонт сетей КНС и ремонт КНС с учетом резервной производительности сооружения. Существующие сети канализации могут быть использованы при условии их частичной реконструкции.

2.3.2 Структура существующего и перспективного территориального баланса водоотведения поселения

Развитие системы водоотведения на расчётный срок должно учитывать возможное увеличение размера застраиваемой территории и улучшение качества жизни населения до конца расчётного срока генерального плана развития Трубникоборского сельского поселения.

В перспективе развития Трубникоборского сельского поселения для полноценной работы водоотведения требуется разработать проект и произвести строительство канализационных очистных сооружений (КОС) с применением энергосберегающего оборудования, а также ремонт канализационных сетей с учетом резервной производительности сооружения. Существующие сети канализации могут быть использованы при условии их частичной реконструкции.

Структура существующего и перспективного территориального баланса централизованной системы водоотведения частично приведена в пункте 2.3.1.

Более подробная структура существующего и перспективного территориального баланса централизованной системы водоотведения не представлена в виду отсутствия актуальных данных.

2.4 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объемов приема и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок.

Таблица 19

Наименование сооружения	Существующая проектная производительность системы водоотведения м ³ /сут	Перспективная производительность системы водоотведения на расчётный срок м ³ /сут	Резерв, дефицит (-) мощности %
КНС - 1	1920	172,34	91
КНС - 2	1560		89

Из таблицы 19 видно, что КНС, входящие в состав системы водоотведения поселения имеют достаточный резерв по производительности в перспективе развития системы водоотведения.

В соответствии с генеральным планом Трубникоборского сельского поселения в д. Трубников Бор предусматривается строительство канализационных очистных сооружений (КОС).

В соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» при проектировании систем канализации населенных пунктов расчетное удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений.

Согласно СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» удельное среднесуточное (за год) водопотребление населенных пунктов на хозяйственно-питьевые нужды населения должно приниматься по таблице 18

Таблица 18

Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах на одного жителя среднесуточное (за год), л/сут
без ванн	125–160
с ванными и местными водонагревателями	160–230
с централизованным горячим водоснабжением	230–350

Примечания: 1. Для районов застройки зданиями с водопользованием из водоразборных колонок удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя следует принимать 30—50 л/сут.

2. Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях (по классификации, принятой в СНиП 2.08.02-89*), за исключением расходов воды для домов отдыха, санаторно-туристских комплексов и пионерских лагерей, которые должны приниматься согласно СНиП 2.04.01-85 и технологическим данным.

3. Выбор удельного водопотребления в пределах, указанных в табл. 1, должен производиться в зависимости от климатических условий, мощности источника водоснабжения и качества воды, степени благоустройства, этажности застройки и местных условий.

4. Количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы при соответствующем обосновании допускается принимать дополнительно в размере 10—20 % суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

5. Для районов (микрорайонов), застроенных зданиями с централизованным горячим водоснабжением, следует принимать непосредственный отбор горячей воды из тепловой сети в среднем за сутки 40 % общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды и в час максимального водозабора — 55 % этого расхода. При смешанной застройке следует исходить из численности населения, проживающего в указанных зданиях.

6. Удельное водопотребление в населенных пунктах с числом жителей свыше 1 млн. чел. допускается увеличивать при обосновании в каждом отдельном случае и согласовании с органами Государственного надзора.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды $Q_{\text{сут.м}}$, м³/сут, на хозяйственно-питьевые нужды в населенном пункте определяется по формуле:

$$Q_{\text{сут.м}} = \sum q_{\text{ж}} N_{\text{ж}} / 1000,$$

где $q_{\text{ж}}$ — удельное водопотребление

$N_{\text{ж}}$ — расчетное число жителей в районах жилой застройки с различной степенью благоустройства.

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего и наименьшего водопотребления $Q_{\text{сут.м}}$, м³/сут, определяются:

$$Q_{\text{сут.мах}} = K_{\text{сут.мах}} Q_{\text{сут.м}};$$

$$Q_{\text{сут.мин}} = K_{\text{сут.мин}} Q_{\text{сут.м}};$$

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления $K_{\text{сут}}$, учитывающий уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, надлежит принимать равным:

$$K_{\text{сут.мах}} = 1,1 - 1,3; K_{\text{сут.мин}} = 0,7 - 0,9$$

Результаты расчетов приведены в таблице 20.

Таблица 20

Расчетные расходы	Производительность очистных сооружений на расчётный срок, м ³ /сут
$Q_{\text{сут.м}}$	157,98
$Q_{\text{сут.мах}}$	172,34
$Q_{\text{сут.мин}}$	143,62

Таким образом, устанавливаемые канализационные очистные сооружения должны иметь номинальную производительность 180 м³/сут.

Для более устойчивой работы сооружений водоотведения с учётом резервирования мощности (55%) рекомендуется увеличение производительности КОС до 400 м³/сут., что в свою очередь поможет обеспечить устойчивую и надежную работу всего комплекса сооружений системы водоотведения и предоставит возможность осуществлять отведение стоков в объёме необходимом для обеспечения жителей и предприятий поселения.

На рисунке 11 представлена возможная функциональная схема КОС.



77

2.5 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения.

Перспективная схема водоотведения учитывает развитие сельского поселения, его первоочередную и перспективную застройку, исходя из увеличения степени благоустройства жилых зданий.

Трубопроводы и оборудование сети водоотведения имеют высокий процент износа. Планируемые к освоению новые площадки под строительство потребуют дополнительной нагрузки на системы водоотведения.

Трубопроводы сети водоотведения имеют высокий процент износа 75%. Планируемые к освоению новые площадки под строительство потребуют дополнительной нагрузки на системы водоотведения. В связи с этим необходимо разработать проект по реконструкции централизованных систем водоотведения с учётом проектируемых участков жилой застройки.

Сброс сточных вод из системы водоотведения поселения осуществляется без очистки на рельеф, в бассейне водосбора р. Равань. В связи с этим, необходимо разработать проект строительства КОС в д. Трубников Бор.

Прокладку новых сетей водоотведения рекомендуется осуществлять с одновременной заменой старых сетей. Увеличение водоотведения планируется для комфортного и безопасного проживания населения с учетом перспективы развития поселения и увеличения жилого фонда.

Система водоотведения д. Трубников Бор принимается централизованная. Система водоотведения частного сектора остальных населённых пунктов планируется осуществлять индивидуально в надворные уборные или накопительные ёмкости с последующим вывозом сточных вод в места, указанные органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Схема прокладки существующих водоотведения, расположение КНС показаны на рисунке 9

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

В д. Трубников Бор генеральным планом развития поселения предусматривается строительство очистных сооружений. Предлагаемая в проекте схема КОС описана ниже.

Система глубокой биологической очистки стоков – БиоМастер

БиоМастер - это совместная разработка российских и финских производителей оборудования для очистки сточных вод. Предназначена для глубокой биологической

очистки хозяйственно-бытового стока с объектов, удаленных от городских сетей, или по каким-либо причинам не имеющих возможности сбрасывать неочищенный хозяйственно-бытовой сток в систему городской канализации.

Очистные сооружения "БиоМастер" позволяют очищать хозяйственно-бытовые стоки до ПДК рыбо-хозяйственных водоемов. Это позволяет сбрасывать очищенную воду в водоем.

Стандартная глубина заложения системы БиоМастер - от 0,9 до 2,5 метров от нижнего края входного патрубка до поверхности грунта. При глубине заложения модулей свыше 2,5 метров, необходимо заказывать оборудование с более прочным корпусом.

Система "БиоМастер" представляет собой комплекс взаимосвязанных агрегатов, систем и оборудования, обеспечивающих поэтапную очистку стоков, поступающих из хозяйственно-бытовой канализационной сети.

Состав и общий вид технологического оборудования системы "БиоМастер" представлены на рисунке 12

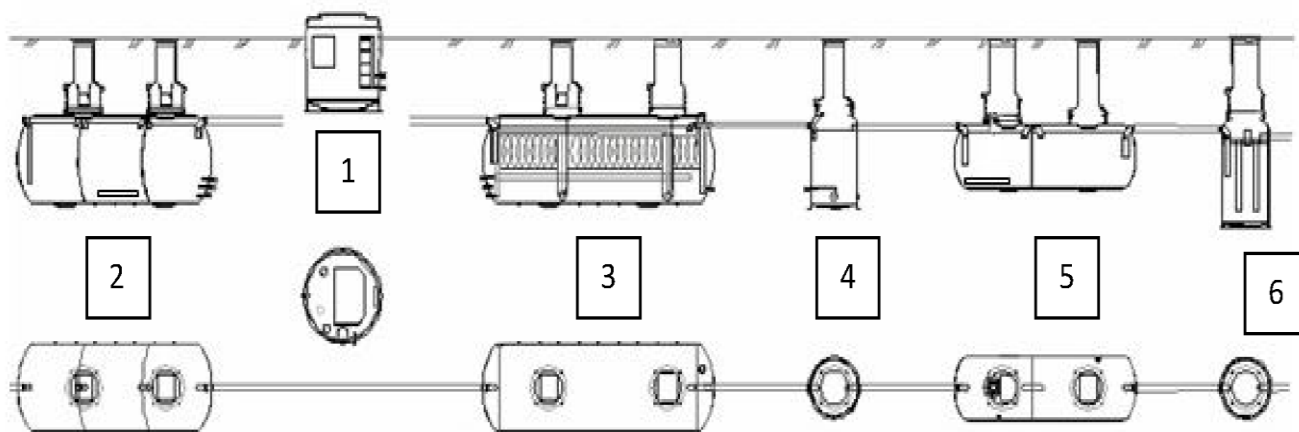


Рисунок 12 Состав системы "БиоМастер":

- 1. Технологическая емкость TOP; 2. Первичный блок AP; 3. Биофильтр BF;*
- 4. Вторичный отстойник ST; 5. Блок химической доочистки и дезинфекции DES;*
- 6. Блок доочистки MC.*

Технологическая емкость TOP предназначена для установки в ней вспомогательного оборудования. В технологической емкости TOP расположены воздуходувка для подачи воздуха, емкости для хранения и дозирования реагентов, щит управления технологическими процессами.

В секциях первичного блока АР оседает песок и избыточный активный ил, идут процессы денитрификации и окисления органических веществ. Первичный отстойник АР предназначен для предварительной очистки стока за счет осаждения взвешенных веществ. Блок АР снабжен камерами для денитрификации и нитрификации стока, в которых за счет рециркуляции насыщенного и ненасыщенного воздухом активного ила и аэрации происходит интенсивное разложение загрязняющих веществ.

В биофилтре ВФ с помощью воздуходувки поддерживается концентрация кислорода, необходимая для жизнедеятельности активного ила. Активный ил обеспечивает доокисление органических веществ, нитрификацию аммонийного азота, усваивает часть растворенного фосфора. Биофильтр ВФ предназначен для биологической очистки стока. Загрузка биофилтра обеспечивает необходимую поверхность контакта активного ила со стоком и интенсифицирует процесс очистки.

Во вторичном отстойнике СТ происходит осаждение вынесенного активного ила и процессы денитрификации. Вторичный отстойник СТ предназначен для отстаивания и частичной рециркуляции активного ила, что способствует нахождению в системе как неминерализованного, так и частично минерализованного ила, благодаря этому окисление органических веществ происходит более эффективно.

В двухсекционном блоке химической очистки и дезинфекции DES при контакте коагулянта с водой удаляются соединения фосфора и образуются хлопья, которые осаждаются на дне емкости. Обеззараживание очищенных сточных вод производится реагентным способом. В качестве дезинфицирующего реагента используется гипохлорит натрия. Блок химической очистки и дезинфекции DES предназначен для химической очистки, и дезинфекции стока. Химическая очистка предполагает использование коагулянтов отдельно или совместно с флокулирующими агентами. При контакте коагулянтов с водой образуются хлопья с развитой поверхностью, которые адсорбируют более мелкие частицы взвешенных веществ и осаждаются на дне емкости. Данные процессы способствуют укрупнению частиц твердых примесей в воде, что облегчает их отведение из потока, как во время осаждения, так и при последующей фильтрации. В качестве коагулянтов могут применяться сульфаты и хлориды алюминия или железа и т.д. Следующим этапом очистки воды является дезинфекция. В качестве дезинфицирующих агентов могут использоваться различные соединения хлора, например, гипохлорит натрия. При контакте гипохлорита с водой образуется активный кислород и свободный хлор, оба вещества обеззараживают воду.

В блоке доочистки МС установлен фильтрующий элемент для удаления мелкодисперсных взвешенных веществ. Блок доочистки МС предназначен для микрофильтрации стока.

Очищенный и обеззараженный таким образом сток направляется в водоприемник.

Преимущества очистных сооружений БиоМастер:

- Степень очистки соответствует самым жестким российским нормативам.
- Возможность сброса очищенной сточной воды в водоемы рыбо-хозяйственного назначения.
- Модульность конструкции.
- Санитарная зона - 20 м.
- Подземный способ монтажа (не требует строительства отапливаемых зданий и сооружений).
- Максимальная заводская готовность.
- Минимальные затраты на монтаж.
- Долговечность конструкции.
- Опыт работы более 45 лет.
- Низкая стоимость эксплуатации.

Обслуживание биологических очистных сооружений БиоМастер

Система БиоМастер требует периодического обслуживания для этого достаточно одного обученного человека. В его обязанности должно входить: проверка работы систем автоматики - каждый день, проверка уровня и пригодности химикатов – раз в две недели; проверка работы систем рециркуляции и аэрации – раз в месяц; вызов машины для откачки избыточного активного ила из аэрируемого отстойника, блока доочистки и блока дезинфекции – раз в 2-6 месяцев или по мере необходимости. Для выполнения работ по обработке избыточного активного ила рекомендуется заключить договор со специализированной организацией, в обязанности которой будет вывоз и утилизация образующегося осадка.

Технические характеристики предлагаемого оборудования. Производительность системы очистки – 400 м³/сутки

- Напряжение - 380В, 50Гц. Полная мощность 33,56 кВА.
- Режим очистки самотечный.
- Глубина заложения подводящего коллектора до 2,1 м.

- Степень очистки стока соответствует нормативам сброса воды в водоемы рыбохозяйственного назначения.
- Санитарно-Эпидемиологическое заключение № 77.01.30.485.П.008438.02.09 от 16.02.09.
- Сертификат соответствия № РОСС RU.0001.11AB28 от 26.02.09.

Таблица 21

Комплектация оборудования

№	Наименование оборудования	Кол-во
1	Аэрируемый отстойник AP 400/100: - Технический колодец; - Крышка; - Система аэрации; - Насос рециркуляции с обвязкой – 1 шт.; - Система удаления осадка.	4 компл.
2	Биофильтр BF 400/100: - Технический колодец – 3 шт.; - Крышка – 3 шт.; - Система аэрации; - Загрузка биофильтра; - Насос рециркуляции с обвязкой – 3 шт.; - Система опорожнения.	4 компл.
3	Вторичный отстойник ST 1600/400: - Технический колодец; - Крышка; - Насос рециркуляции с обвязкой – 1 шт.	1 компл.
4	Блок химической доочистки и дезинфекции DES 1600/400: - Технический колодец – 2 шт.; - Крышка – 2 шт.; - Система аэрации; - Система подачи химикатов.	2 компл.

5	Блок доочистки МС 400/100: - Технический колодец; - Крышка; - Микрофильтр; - Система перелива.	4 компл.
6	Технологическая емкость TOP 1600/400: - Воздуходувка – 1 шт; - Воздухоразветвитель с манометрами и запорной арматурой – 1 шт; - Дозировочный насос – 2 шт.; - Полиэтиленовая ёмкость для хранения химикатов 1000л – 4 шт.; - Система заливки химикатов; - Электрический щит с автоматикой.	2 компл.
7	Комплект запасного оборудования: - Воздуходувка – 1 шт; - ЗИП электрического щита – 1 компл.; - Дозировочный насос – 1 шт.; - Насос рециркуляции – 1 шт.; - Датчик кислородный – 1 шт.	1 компл.

«Комплекс» глубокой биологической очистки сточных вод - Топазро

Принцип работы «Комплекса»

«Комплекс» разработан на основе опыта эксплуатации больших станций очистки сточных вод с непрерывной мелкопузырчатой аэрацией. Настоящее техническое решение охраняется патентами ООО ПО «ТОПОЛ-ЭКО». В ходе конструирования «Комплекса» глубокой биологической очистки сточных вод решена проблема неравномерности притока сточных вод, характерная для хозяйственно-бытового вида стоков. «Комплекс» представляет собой двухфазную аэробно-аноксидную систему с автоматическим поддержанием концентрации активного ила в аэротенке и длительной стабилизацией избытков ила.

Процесс биологической очистки заключается в биохимическом разрушении микроорганизмами органических веществ. Сточные воды теряют склонность к загниванию, становятся прозрачными, значительно снижается бактериальное загрязнение.

Технологический процесс очистки

Загрязненные сточные воды попадают в канализационно-насосную станцию (КНС), где с помощью фекальных насосов перекачиваются в приемный резервуар технологического здания. Далее стоки равномерно распределяются по приемным камерам «Комплекса», в которых происходит разбавление сточных вод активным илом. Из приемного резервуара смесь неочищенных стоков с активным илом с помощью эрлифта поступает в аэротенк, в котором происходит биологическая очистка (т.е. биологическое окисление органических веществ путем воздействия концентрированной смеси активного ила).

Очищенная вода после отстаивания во вторичном отстойнике попадает в отводящую магистраль «Комплекса» и далее в технологическое здание, где происходит дополнительная доочистка и обеззараживание условно чистой воды. Далее вода поступает в накопительный колодец чистой воды, где с помощью насосов используется для хозяйственно-бытовых нужд, а часть отводится в дренаж. Для поддержания расчетной степени очистки и во избежание вымывания активного ила, следует избегать превышения объема сбрасываемых сточных вод.

Технические характеристики предлагаемого оборудования. Производительность системы очистки – 400 м³/сутки

Приток 400 м³/сут.

Электрическая установленная мощность 60 кВт/час.

Расчётная мощность 40 кВт/час.

Сервисное обслуживание комплекса

Подразумевает 1 раз в 3 месяца откачивание ила и сервисные работы по обслуживанию узлов механической очистки и фильтрации, насосов, установок биологической очистки и контрольных входных и выходных колодцев.

Общее количество инвестиций требуемых для строительства КОС в д. Трубников Бор определено сметной документацией разработанной на основании проекта аналога: Проект Строительство канализационных очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод производительностью 2500 м³/сут в п. Большое Исаково Гурьевского района Калининградской области (I-я очередь строительства КОС-1500 м³/сут). Положительное заключение государственной экспертизы №39-1-5-054-11 от 18.03.2011г., и составляет 61804,9 тыс. рублей.

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

Реконструкции объектов не планируется.

2.5.3 Сведения о действующих объектах, планируемых к выводу из эксплуатации.

Выведение из эксплуатации объектов не планируется.

2.6 Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения.

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

Для планируемых к строительству жилых кварталов и социальных объектов генеральным планом предусматривается строительство новых сетей, а также строительство очистных сооружений в д. Трубников Бор.

Существующие сети на настоящий момент обеспечивают отвод требуемого количества сточных вод.

2.6.2 Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод во вновь осваиваемых районах города под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Приведены в пункте 2.5

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

Раздел в разработке.

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

Оценка надежности водоснабжения потребителей Трубникоборского сельского поселения, выполненная в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», позволяет сделать следующие выводы:

В системах водоотведения Трубникоборского сельского поселения большая часть технологических нарушений возникает в канализационных сетях, в этой связи основные усилия водоснабжающих организаций должны быть направлены на обеспечение качественной организации водоотведения путем:

- использования при заменах устаревших участков канализационных трубопроводов, трубопроводов изготовленных из новых материалов по современным технологиям. Темп перекладки канализационных сетей должен соответствовать темпу их старения, а в случае недоремонта, превышать его;
- эксплуатации канализационных сетей, с внедрением современных методов контроля и диагностики технического состояния, проведения их технического обслуживания и ремонтов. При этом особое внимание должно уделяться строгому соответствию установленного регламента на проведение тех или иных операций по обслуживанию, фактической их реализации, а также автоматизации технологических процессов эксплуатации;
- аварийно-восстановительной службы, ее оснащения и использования. При этом особое внимание должно уделяться внедрению современных методов и технологий замены канализационных сетей, повышению квалификации персонала аварийно-восстановительной службы.

Сведения об объёмах и финансовых потребностях в реализацию предложений по строительству новых канализационных сетей не приводятся ввиду отсутствия актуальных данных.

2.6.5 Сведения о реконструируемых участках канализационных сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности водоотведения потребителей Трубникоборского сельского поселения в качестве первоочередных мероприятий необходимо проведение мероприятий по выявлению наиболее ненадёжных, аварийных участков сетей канализации, капитальных ремонтов участков канализационных сетей, имеющих значительный износ и повышенную повреждаемость.

Наименее надёжные участки трубопроводов, требующие замены находятся в районе КНС-1 на выпуске из здания.

Оценка капитальных вложений в данные мероприятия не приводятся ввиду отсутствия актуальных данных.

2.6.6 Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций.

В генеральном плане развития поселения строительство и реконструкция канализационных насосных станций не предусматривается.

2.6.7 Сведения о новом строительстве и реконструкции регулирующих резервуаров.

Строительство и реконструкция регулирующих резервуаров не запланирована.

2.6.8 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах водоотведения.

Ввиду экономической нецелесообразности, на объектах системы водоотведения Трубнокоборского сельского поселения системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения не применяются. Управление осуществляется непосредственно на объектах. Средства телемеханизации отсутствуют.

2.6.9 Сведения о развитии системы коммерческого учета водоотведения.

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей населенных пунктов Трубнокоборского 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%. Приборы учета фактического объема сточных вод не установлены.

Для оборудования узлами учета сточных вод существующих КНС, по предварительной оценке, могут потребоваться вложения в размере 295 тыс. руб.

Показатель стоимости	Стоимость (руб)*
Проектно-сметные работы	100000
Оборудование узла учёта	110000
Монтажные работы	40000
НДС	45000
Итого	295000

**- стоимость может изменяться.*

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

2.7.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн, предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов водоотведения.

В соответствии с ч. 2 ст. 16 Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» к видам негативного воздействия на окружающую среду относятся в том числе «сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади».

За превышение установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду субъекты хозяйственной и иной деятельности в зависимости от причиненного ущерба окружающей среде предусматривается ответственность в соответствии с законодательством.

В настоящее время до принятия Правительством Российской Федерации нормативно-правовых актов, направленных на устранение пробелов в области правового регулирования вопросов, связанных со сбросами в окружающую среду, Департамент Росприроднадзора по Северо-Западному федеральному округу, в соответствии с возложенными на него полномочиями, не принимает на рассмотрение материалы по обоснованию выдачи разрешений на сброс загрязняющих веществ на рельеф местности, в т.ч. на поля фильтрации.

Согласно ст. 23 Федерального закона № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов в окружающую среду допускаются на основании разрешений, выданных органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в области охраны окружающей среды.

Ближайший водный объект д. Трубников Бор - р. Равань, в который может быть предусмотрен проектом сброс очищенных сточных вод от проектируемой КОС в д. Трубников Бор удовлетворяющий требованиям к выпуску очищенного стока в водоем рыбохозяйственного назначения.

Порядок утверждения нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей утвержден Постановлением Правительства РФ от 23 июля 2007 г. № 469 "О порядке утверждения нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей".

В соответствии с указанным Постановлением нормативы допустимых сбросов веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей утверждаются Федеральным агентством водных ресурсов по согласованию с Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды,

Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Федеральным агентством по рыболовству и Федеральной службой по надзору в сфере природопользования на основании предложений водопользователей, подготовленных в соответствии с нормативами допустимого воздействия на водные объекты, разработанными в порядке, установленном постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2006 г. № 881 "О порядке утверждения нормативов допустимого воздействия на водные объекты".

Процедура по выдаче разрешений на сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду (за исключением радиоактивных веществ) осуществляется на основании Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 31 октября 2008 г. № 288 "Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по исполнению государственной функции по выдаче разрешений на выбросы, сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду".

Нормативы допустимых сбросов устанавливаются в соответствии с Приказом от 21 февраля 2008 г. № 333 Методика разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей.

Для канализационных очистных сооружений проектной производительностью 400 м³/сут., санитарно-защитная зона должна составлять 200 м и 300 м для полей фильтрации. В эту зону попадают индивидуальные участки и жилые постройки.

Системы биологической очистки стоков состоят из сооружений закрытого типа, устанавливаемых под землей. В соответствии с п. 7.1.13 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 санитарно-защитная зона для данного типа биологических очистных сооружений составляет 20 м при производительности системы 400 м³/сут. При этом будет выполняться п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 и дополнительной разработки проекта сокращения санитарно-защитной зоны не потребуется.

Из вышеизложенного следует, что очистные сооружения решают вопросы охраны окружающей среды от загрязнения сточными водами. Качество очищенной воды соответствует нормам ПДК для выпуска в открытый рыбохозяйственный водоем.

Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод должны работать в полуавтоматическом режиме.

2.7.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству канализационных сетей.

Строительство новых канализационных сетей и перекладка старых обуславливают сокращение сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, соответственно, снижают и вредное воздействие на окружающую среду.

2.7.3 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по утилизации осадка сточных вод.

Осадок – избыточный ил, образующийся в процессе очистки сточных вод, вывозится специализированными организациями на полигоны для дальнейшей обработки и утилизации.

2.7.4 Целевые показатели водоотведения.

Основными задачами, решаемыми при разработке перспективных направлений развития системы водоснабжения и водоотведения Трубникоборского сельского поселения являются:

- прекращение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду и улучшения экологической обстановки;
- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- 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 для новых потребителей, включая осваиваемые и преобразуемые территории и обеспечение приема бытовых сточных вод с целью исключения сброса неочищенных сточных вод и загрязнения окружающей среды.

Таблица 22

Показатель	Ед. Измерения	2013 г	До 2020 г	До 2027 г
Снижение негативного воздействия на окружающую среду				
Доля сточных вод, соответствующих установленным нормативам допустимого сброса	%	0	50	100
Показатели надежности и бесперебойности услуг водоотведения				
Удельное количество засоров на сетях канализации	ед/10км	Нет данных	2,0	1,0
Доля уличной канализационной сети, нуждающейся в замене	%	Нет данных	50	0
Показатели энергоэффективности и энергосбережения				
Энергоэффективность водоотведения	кВт/тыс.м ³	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Обеспеченности системы водоотведения технологическими приборами учета (расходомеры, уровнемеры), оснащенные системой дистанционной передачи данных	%	0	0	100
Обеспечение доступа населения к услугам централизованного водоотведения				
Доля населения, проживающего в жилых домах, подключенных к централизованному водоотведению	%	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Показатели качества обслуживания абонентов				
Относительное снижение годового количества отключений водоснабжения жилых домов	%	Нет данных	Нет данных	Нет данных

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

Не выявлены.

Глава 3. Сроки и этапы реализации схемы водоснабжения и водоотведения.

Схема будет дополняться, и реализовываться в период с 2014г. по 2027г. Проект может быть разбит на несколько этапов, на каждом из которых будет планироваться реализация намеченных целей.

Таблица 23

№ п/п	Наименование мероприятия,	Срок выполнения мероприятия	Объемы расходов на выполнение мероприятий, в том числе по годам, в тысячах рублей	Результаты, достигаемые в ходе выполнения мероприятий
1	2	3	4	5
1	Строительство водозаборной скважины в д. Трубников Бор по ул. Озёрная	Подлежит внедрению в 1 очередь до 2020 г	1650,00*	Снижение потерь, обеспечение коммунальными услугами в необходимом количестве надлежащего качества, снижение затрат на АВР
2	Расширение водопроводных сетей в д. Трубников Бор и д. Чудской Бор	Подлежит поэтапному внедрению в 1 очередь до 2020 г.	Объем инвестиций определяется после разработки проектно-сметной документации	Снижение потерь, обеспечение коммунальными услугами в необходимом количестве надлежащего качества, снижение затрат на АВР
3	Ремонт колодцев замена ПГ на сетях, косметический ремонт зданий, покраска трубопроводов, колонок, ремонт электрооборудования скважин.	2014 год	65,30	Снижение потерь, обеспечение коммунальными услугами в необходимом количестве надлежащего качества, снижение затрат

**Схема водоснабжения и водоотведения
Трубниковского сельского поселения**

				на АВР
4	Устройство автономной канализации для индивидуальной перспективной застройки в д. Чудской Бор	Подлежит поэтапному внедрению в 1 очередь до 2020	Объём инвестиций определяется после разработки проектно-сметной документации.	Обеспечение коммунальными услугами населения в необходимом количестве надлежащего качества
5	Строительство канализационных очистных сооружений КОС в д. Трубников Бор	Подлежит внедрению в 1 очередь до 2020 г	61804,9*	Снижение потерь, обеспечение коммунальными услугами в необходимом количестве надлежащего качества, восстановление права пользования КОС, снижение затрат на АВР.
6	Ремонт участка трубопровода канализации L=25м Д160 напорного коллектора (выпуск) из здания КНС-1 по ул. Мира	2014 г	91,7	Обеспечение коммунальными услугами в необходимом количестве надлежащего качества.
7	Ремонт колодцев, косметический ремонт зданий, покраска трубопроводов, ремонт электрооборудования скважин	2014	109,9	Обеспечение коммунальными услугами в необходимом количестве надлежащего качества.
8	Проведение планово-предупредительного ремонта сетей и оборудования систем водоснабжения и водоотведения.	2014-2027 (согласно графику)	Объём инвестиций определяется договором.	Снижение потерь, обеспечение коммунальными услугами надлежащего качества, снижение затрат на АВР
9	Разработка и планирование мероприятий по капитальному ремонту и замене трубопроводов и оборудования с истёкшим	2014-2027 (ежегодно)	Объём инвестиций определяется после	Предотвращение образования внештатных (экстремальных)

	сроком эксплуатации.		разработки проектно- сметной документации	ситуаций связанных с нарушением нормальной работы сетей водоснабжения и водоотведения.
10	Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения	2014-2027 (ежегодно)	Объём инвестиций определяется договором.	Развитие систем централизованно го водоснабжения и водоотведения

**- Стоимость мероприятий носят информационный характер. Точный размер инвестиций определяется после разработки проектно-сметной документации.*

Заключение.

Схема водоснабжения и водоотведения Трубникоборского сельского поселения разработана на срок 10 лет в соответствии с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения» утвержденными постановлением Правительством РФ № 782 от 5 сентября 2013 г.

Схема водоснабжения и водоотведения предусматривает мероприятия, необходимые для осуществления водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, учитывает утвержденные планы по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями, планы по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.

Схема водоснабжения и водоотведения утверждается органами местного самоуправления Трубникоборского сельского поселения.

Схема водоснабжения и водоотведения в течение 15 дней со дня её утверждения или актуализации (корректировки) подлежит официальному опубликованию в порядке, предусмотренном для опубликования актов органов местного самоуправления.

Актуализация (корректировка) схем водоснабжения и водоотведения осуществляется при наличии одного из следующих условий:

- а) ввод в эксплуатацию построенных, реконструированных и модернизированных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения;
- б) изменение условий водоснабжения (гидрогеологических характеристик потенциальных источников водоснабжения), связанных с изменением природных условий и климата;

- в) проведение технического обследования централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в период действия схем водоснабжения и водоотведения;
- г) реализация мероприятий, предусмотренных планами по снижению сбросов загрязняющих веществ
- д) реализация мероприятий, предусмотренных планами по приведению качества питьевой воды и горячей воды в соответствие с установленными требованиями.

Список исходных документов, используемых при разработке схем.

1. Техническое задание, утверждённое Главой администрации Трубнокоборского сельского поселения Тосненского муниципального района Ленинградской области.
2. Генеральный план «Муниципального образования Трубнокоборского сельского поселения Тосненского муниципального района Ленинградской области» муниципальный контракт № 2 от 30.05 2012
3. Отчёт по капитальному ремонту филиала «Тосненский водоканал» ОАО «ЛОКС»»
4. Рабочая программа производственного качества воды централизованной системы питьевого водоснабжения филиала «Тосненский водоканал» ОАО «Ленинградские областные коммунальные системы» на 2009-2014 годы
5. Акт технического обследования объектов систем водоснабжения и водоотведения Трубнокоборского сельского поселения, переданных в аренду и эксплуатацию ОАО «ЛОКС» по договору аренды №4 от 01.02.2008г.
6. Баланс водопотребления и водоотведения Трубнокоборского сельского поселения предоставленный филиалом «Тосненский водоканал» ОАО «ЛОКС»
7. План мероприятий по повышению эффективности деятельности организации коммунального комплекса в сфере водоотведения на 2014 год
8. План мероприятий по повышению эффективности деятельности организации коммунального комплекса в сфере водоснабжения на 2014 год
9. Действующие схемы канализации и водоснабжения д. Трубников Бор.
10. Проект аналог «Проект «Строительство канализационных очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод производительностью 2500 м3/сут в п. Большое Исаково Гурьевского района Калининградской области (I-я очередь строительства КОС-1500 м3/сут). Положительное заключение государственной экспертизы №39-1-5-054-11 от 18.03.2011г»»

