



**Схема  
водоснабжения и водоотведения  
муниципального образования  
«Каргопольское» на 2015 – 2039 годы  
(актуализация на 2023 год)**

г. Каргополь, 2023 г.

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

Содержание	
ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ПАСПОРТ СХЕМЫ.....	4
2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	10
2.1. Общие сведения о г. Каргополь Каргопольского МР Архангельской области.....	10
2.2. Общая характеристика систем водоснабжения и водоотведения.....	16
3. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	
3.1. Анализ структуры системы водоснабжения.....	18
3.2. Анализ существующих проблем.....	26
3.3. Обоснование объемов производственных мощностей.....	26
3.4. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в системе водоснабжения.....	28
3.5. Перспективная схема водоснабжения.....	32
3.6. Обоснование выбора оптимальной системы водоснабжения.....	33
3.7. Мероприятия по охране окружающей среды.....	34
4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ	
4.1. Анализ структуры системы водоотведения.....	41
4.2. Анализ существующих проблем.....	42
4.3. Перспективные расчетные расходы сточных вод.....	43
4.4. Перспективная схема хозяйственно-бытовой канализации.....	44
4.5. Объекты централизованных систем водоотведения и площадки для их размещения, определение потребности в ресурсах для эксплуатации объектов.....	45
5. МЕРОПРИЯТИЯ СХЕМЫ	
5.1. Мероприятия по строительству инженерной инфраструктуры водоснабжения.....	46
5.2. Мероприятия по строительству инженерной инфраструктуры водоотведения.....	49
5.3. Мероприятия по капитальному ремонту сетей водоснабжения и водоотведения.....	52
6. ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ.....	54
7. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ.....	55
8. ОСНОВНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	
8.1. Структура расчета тарифов себестоимости водоснабжения и водоотведения.....	55
8.2. Сводная потребность в инвестициях на реализацию мероприятий схемы.....	59
8.3. Предварительный расчет тарифов на подключение к системам водоснабжения и водоотведения.....	60
Приложение 1 (мероприятия схемы).....	62
Приложение 2 (финансовый план).....	66
Приложение 3 (чертежи).....	74

## **ВВЕДЕНИЕ**

Схема водоснабжения и водоотведения на период до 2039 года г. Каргополь Каргопольского МР Архангельской области разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утвержденного Постановлением Главы администрации г. Каргополь Каргопольского муниципального района Архангельской области;
- Генерального плана МО «Каргопольское» Архангельской области, выполненного ЗАО «Архитектурно-планировочное бюро-сервис» в 2013 г.;
- Федерального закона от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
- «Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006г. № 83;
- Водного кодекса Российской Федерации.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в г. Каргополь Архангельской области.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – водозаборы (подземные), станции водоподготовки, насосные станции, магистральные сети водопровода;
- в системе водоотведения – магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

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

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

*Схема включает:*

- паспорт схемы;
- пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения г. Каргополь Каргопольского муниципального

района Архангельской области и анализом существующих технических и технологических проблем;

– цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;

– перечень мероприятий по реализации схемы водоснабжения и водоотведения, срок реализации схемы и ее этапы;

– обоснование финансовых затрат на выполнение мероприятий с распределением их по этапам работ, обоснование потребности в необходимых финансовых ресурсах;

– основные финансовые показатели схемы.

## **1. ПАСПОРТ СХЕМЫ**

### **Наименование**

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское» на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год).

### **Местонахождение**

Россия, Архангельская область, Каргопольский район, МО «Каргопольское», г. Каргополь.

### **Нормативно-правовая база для разработки схемы:**

- Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

- Водный кодекс Российской Федерации;

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*;

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011 года № 13330 2012;

- СНиП 2.04.01-85\* (СП 30.13330.2012) «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;

- постановление Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

- приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;

- постановление Министерство Энергетики и связи Архангельской области № 41-пн от 29 августа 2012г., г. Архангельск.

### **Цели схемы:**

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2039 года;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

### **Способ достижения цели:**

- реконструкция существующих водозаборов;
- закольцовка всех существующих водопроводных сетей в одну;
- строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки;
- строительство закольцованной централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и предприятий г. Каргополь;
- закольцовка существующих и проектируемых водозаборов (артскважин) в единую сеть;
- перекладка существующих водопроводных сетей;
- улучшение качества питьевой воды для населения, путем установки на водозаборы, установок по очистке воды (фильтров);
- поддержание напора в водопроводной сети, путем строительства насосной станции второго подъема;
- благоустроить ЗСО подземных источников водоснабжения;
- перекладка существующих канализационных сетей;
- строительство новых очистных канализационных сооружений полной биологической очистки и закрытие существующих;
- строительство самотечно-напорной централизованной сети водоотведения с канализационными насосными станциями;
- организовать СЗЗ очистных сооружений канализации;

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо-энергосберегающих технологий;
- установка приборов учета;
- обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения и водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

### **Сроки и этапы реализации схемы**

Схема будет реализована в период с 2015 по 2039 годы.

В проекте выделяются 3 этапа, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры:

*Первый этап строительства - 2015-2023 годы:*

*1. Перечень работ по левобережью:*

- закольцевать в общее кольцо все артскважины;
- провести осмотр, ремонт по мере амортизации всех артскважин;
- поставить фильтра механической очистки марки ФС (3-д изг. «Союзинтеллект») на артскважины. Производительность подобрать по дебиту;
- провести осмотр, ремонт существующих водонапорных башен по мере их амортизации;
- начало строительства водовода (водопроводного дюкера в 2 нитки через реку Онега) из правобережной в левобережную часть города;
- строительство новых водопроводных сетей;
- провести реконструкцию, перекладку существующих водопроводных сетей, напорные ПВХd110;
- окончание строительства канализационных очистных сооружений, мощностью 700 куб.м/сут;
- увеличение мощности канализационных очистных сооружений до мощности 1020,0 куб.м/сут;
- строительство 2 КНС в разных частях города, для подключения 2 децентрализованных участков канализации к сетям централизованного водоотведения;
- строительство очистных сооружений ливневого стока: 2 штуки;
- провести реконструкцию, перекладку существующих сетей канализации;
- строительство новых канализационных сетей;
- модернизация КНС: пр. Октябрьский, ул. Ленина.

*2. Перечень работ по правобережью:*

- подключение левобережной части к водоводу из правобережной части города;
- строительство резервуара чистой воды на 1000 куб.м;
- строительство разводящих водопроводных сетей;
- окончание строительства канализационных очистных сооружений, мощностью 50 куб.м/сут;
- строительство коллектора для очищенных канализационных стоков до р. Шоршма;
- строительство напорного коллектора по ул. Лесной;
- строительство 1 КНС;
- строительство новых канализационных сетей.

*Второй этап строительства- 2023-2031 годы:*

*1. Перечень работ по левобережью:*

- закольцовка существующих артезианских – 3 скважины закольцевать в сеть водопровода;
- демонтировать существующие КОС, мощностью 473 куб.м/сут;
- провести осмотр, ремонт по мере амортизации существующих артезианских;
- провести осмотр, ремонт существующих водонапорных башен по мере их амортизации;
- окончание строительства водовода из правобережной в левобережную часть города к проектируемому водозабору правобережья;
- строительство разводящих сетей водопровода;
- строительство 2 КНС в разных частях города, для подключения 2 децентрализованных участков канализации к сетям централизованного водоотведения;
- строительство очистных сооружений ливневого стока: 2 штуки;
- строительство новых канализационных сетей.

*2. Перечень работ по правобережью:*

- строительство резервуара чистой воды на 1000 куб.м;
- пробуренные артезианские на водозаборе подключить в разводящие сети города;
- строительство насосной станции 2-го подъема с насосами;
- поставить систему очистки на новый водозабор;
- строительство новых водопроводных сетей;
- строительство очистных сооружений ливневого стока: 1 штука;
- строительство новых канализационных сетей.

*Третий этап строительства -2031-2039 (расчетный срок):*

*1. Перечень работ по левобережью:*

- тампонаж (резервирование) всех артскважин находящихся в городской застройке. Тампонаж скважин: №166, №200, №1078, №1036, №1037, №2К, №2КР, №4К, №212, №213;
- строительство новых разводящих сетей водопровода;
- строительство новых канализационных сооружений, мощностью 700 куб.м/сут;
- строительство 1 КНС;
- строительство очистных сооружений ливневого стока;
- строительство новых канализационных сетей.

*2. Перечень работ по правобережью:*

- введение в эксплуатацию водозабора с системой очистки и резервуарами чистой воды с насосной станцией, мощностью минимум 287,5 куб.м/час на правобережье. Подключение запроектированного водовода от нового водозабора к сетям левобережья;
- строительство разводящих сетей водопровода;
- строительство очистных сооружений ливневого стока: 1 штука;
- строительство новых канализационных сетей.

### **Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы**

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет получаемой прибыли муниципального предприятия коммунального хозяйства от продажи воды и оказания услуг по приему сточных вод, в части установления надбавки к ценам (тарифам) для потребителей, платы за подключение к инженерным системам водоснабжения и водоотведения, а также и за счет средств внебюджетных источников.

### **Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы**

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры населенного пункта.
2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории г. Каргополь.



5. Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов и граждан, а также кредитных средств) с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения и водоотведения.

6. Обеспечение сетями водоснабжения и водоотведения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда и объектов производственного, рекреационного и социально-культурного назначения.

7. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.

### **Контроль исполнения инвестиционной программы**

Оперативный контроль осуществляет Глава администрации г. Каргополь Каргопольского муниципального района Архангельской области.

## **2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **2.1. Общие сведения о г. Каргополь**

#### ***Каргопольского муниципального района Архангельской области***

Город Каргополь является административным центром МО «Каргопольское» Каргопольского муниципального района Архангельской области.

Город расположен на левом берегу судоходной реки Онеги, в 3 километрах от истока её из озера Лаче, в 78 км от железнодорожной станции Няндомы, в 493 км от Архангельска. Расстояние до Москвы 1000 км.

Муниципальное образование «Каргопольское» расположено в центральной части Каргопольского муниципального района. На юго-западе граничит с МО «Павловское».

Каргопольский район расположен на юго-западе Архангельской области. Граничит с Плесецким, Няндомским, Коношским районами Архангельской области, Вологодской областью и Республикой Карелия. Протяженность с севера на юг 155 км, с востока на запад – 111 км. Территория муниципального образования составляет 10,13 тыс.кв.км (1,7% территории Архангельской области).

#### ***Климат***

Климат района умеренно континентальный, лето короткое и прохладное, зима - длинная и холодная с устойчивым снежным покровом.

Наиболее повторяющимися направлениями ветров являются южное и юго-западное. Наибольшая их повторяемость отмечается зимой. Средняя годовая скорость ветра - 4,3 м/с. Число дней с сильными ветрами (свыше 15 м/с) составляет 17 за год, в том числе 9 за зиму.

Муниципальное образование располагается в зоне достаточного увлажнения. Годовая сумма осадков составляет 530 мм, большая часть которых (380 мм) выпадает за теплый период. Снежный покров держится 175 дней в году. Средняя высота снежного покрова на конец зимы составляет 52 см, но в отдельные годы может достигать 80 см даже на открытых участках. Стаивание снега происходит повсеместно в последние дни апреля.

#### ***Рельеф***

Рельеф муниципального образования плоский, в западной части левобережья волнистый и представляет собой чередование отдельных холмов с понижениями.

На поверхности описываемой территории наблюдаются отдельные блюдцеобразные понижения, возможно карстового происхождения. Однако

явных поверхностных форм проявления карста здесь не обнаружено; для решения этого вопроса необходимы специальные изыскания.

### *Население*

Численность населения в МО «Каргопольское» на 01.01.2013 г. составила 10146 человек, в том числе: городское население по г. Каргополь - 10139 человек, сельское по д. Зажигино - 7 человек.

Основными факторами, определяющими численность населения, является естественное движение (естественный прирост-убыль) населения, складывающееся из показателей рождаемости и смертности.

За последние 5 лет фиксируется естественная убыль населения - превышение смертности над рождаемостью.

### *Основные промпредприятия*

На территории города можно выделить:

#### *Лесопромышленный комплекс*

В настоящее время ведущее место в экономике г. Каргополь занимает лесопромышленный комплекс. Сюда входит лесозаготовка и деревообработка. Основные предприятия ООО «Альянс-лес», ИП Александров Н.И.

#### *Пищевая промышленность*

Пищевая промышленность в муниципальном образовании представлена молочным комбинатом и небольшими производствами по переработке мяса, выработке колбас, консервов, выпуску кондитерских изделий, принадлежащих потребкооперации. Работают 2 частные хлебопекарни.

Основным видом деятельности предприятия ООО «Молочный комбинат «Каргопольский» является переработка цельного молока. Основная выпускаемая продукции: масло животное и цельномолочная продукция. Производство животного масла занимает ведущее место.

### *Гидрогеология*

Территория района имеет хорошо развитую гидрографическую систему, представляющую собой озерно-речную систему реки Онеги, принадлежащую бассейну Белого моря. Главная водная магистраль района - река Онега, одна из крупнейших рек Севера России. Истоком ее служат озера Лаче и Воже, соединенные 64-километровой протокой р. Свидью. Остальные реки, берущие начало или протекающие по территории района, относятся к категории малых или очень малых рек. Большая часть их впадает в озеро Лаче и незначительная - в реку Онега.

В гидрогеологическом отношении территория муниципального образования расположена в пределах Северо-Двинского артезианского бассейна, представляющего собой систему водоносных горизонтов и комплексов, отличающихся разнообразием гидродинамических условий, химического состава подземных вод.

В песчаных и гравийно-галечниковых четвертичных образованиях заключены поровые воды: подземные воды первых от поверхности водоносных горизонтов обычно безнапорные, воды межледниковых и ледниковых отложений обладают напором. Воды пресные, с минерализацией 0,2-0,9 г/л, в некоторых случаях при протокке минерализованных вод из дочетвертичных отложений она возрастает до 1,5-2,0 г/л.

Водоносность пород слабая, дебиты скважин поставляют от 0,1 до 1-2 л/с.

С карбонатными и глинистыми отложениями палеозоя связаны напорные, трещинно-карстовые и пластовые воды.

По степени минерализации воды от пресных до солоноватых (от 0,2-0,5 до 3-5 г/л), по составу от гидрокарбонатно-кальциевых до сульфатных.

Водообильность дочетвертичных пород неравномерная – от слабой до высокой, дебиты скважин изменяются от долей до нескольких десятков литров в секунду.

Водоснабжение муниципального образования базируется на использовании подземных вод преимущественно палеозойских водоносных комплексов, а также водоносных горизонтов в четвертичных отложениях.

Эксплуатация подземных вод осуществляется за счет одиночных скважин, а также колодцев.

На территории муниципального образования разведаны запасы подземных вод для водоснабжения г.Каргополя.

Перспективным для водоснабжения является водоносный комплекс средне-верхнекаменноугольных отложений.

Поиски проведены на участке «Заречный», расположенном в 11 км восточнее г.Каргополя (правый берег р.Онеги).

Глубина скважин составляет 20-40 м, дебит скважин от 36 до 64,8 л/с.

По химическому составу воды пресные, гидрокарбонатно-кальциевые, соответствуют ГОСТу за исключением мутности воды. Это связано с наличием в воде карбонатных взвесей, что со временем самоустраняется.

В одной из скважин отмечено повышенное содержание радия (6.10-11 г/л) против фона 3,6.10-13 г/л, что связано с приуроченностью к тектоническим зонам.

Утвержденные запасы по категориям А+В+СІ составляют 56,8 тыс.куб.м/сут. (утв. 5.05.88г. НТС ПГО «Архангельскгеология», протокол №2).

#### *Инженерно-геологическая оценка территории.*

В соответствии с инженерно-геологическими и планировочными условиями на рассматриваемой территории выделены следующие категории:

- территории, благоприятные для строительства;
- территории, ограниченно благоприятные для строительства;
- территории, неблагоприятные для строительства;
- территории, не подлежащие застройке;
- территории с регламентацией застройки.

Территории, благоприятные для строительства располагаются главным образом в левобережной части города. Рельеф этих территорий ровный с

абсолютными отметками 122-130 м. Уклоны поверхности составляют 3-8%. Грунтовые воды залегают ниже глубины заложения фундаментов зданий.

В качестве естественных оснований для фундаментов зданий будут служить элювиальный древесно-щебнистый грунт, а также моренные суглинки, глины, супеси, пески и верхнекаменноугольные известняки. По гранулометрическому составу среди элювиальных образований выделяются:

- дресвяно-песчаный доломитовый грунт водонасыщенный;
- песчано-пылеватый доломитовый грунт с прослойками суглинка водонасыщенный;
- пылевато-глинистый доломитовый грунт;
- щебенисто-доломитовый грунт со слабо выветренными обломками с песчаным и пылеватым заполнителем;
- доломиты кавернозные трещиноватые выветренные прочные с прослойками щебенистого грунта.

Расчетное сопротивление элювиальных грунтов составляет 400-500 кПа.

Моренные суглинки - твердой и полутвердой консистенции, опесчаненные с гравием и галькой, реже пылеватые. Расчетное сопротивление моренных грунтов составляет 250-290 кПа.

Территории ограниченно благоприятные для строительства. К ним относятся:

- участки с высоким уровнем залегания грунтовых вод (на глубине до 2 м). Они располагаются на абсолютных отметках 118-122 м. Агрессивными свойствами по отношению к бетонам на всех видах цементов грунтовые воды не обладают. Естественным основанием фундаментов здесь служат вышеописанные грунты, а также аллювиальные глины и суглинки с растительными остатками с тонкими прослойками песка мягкопластичной и текучей консистенции. Расчетное сопротивление грунтов составляет 100-150 кПа;

- участки с залеганием торфа мощностью менее 2 м, а также участки с поверхностным заболачиванием. Небольшие по площади, они располагаются в периферийных частях города, вне зоны активного градостроительного освоения.

Территории неблагоприятные для строительства. К ним относятся территории, затопляемые паводком 1 % обеспеченности, по обоим берегам р.Онеги и в долинах малых водотоков. Включают небольшие участки существующей усадебной застройки, ряд неиспользуемых территорий.

К территориям, не подлежащим застройке относятся:

- санитарно-защитные зоны промышленных и коммунально-складских предприятий;
- зона воздушного подхода и шумовая зона аэродрома Каргополь;
- зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водоводов;
- коридоры линий электропередачи;
- прибрежные полосы рек и ручьев.

Территории с регламентацией застройки включают:

- леса 1 группы ГЛФ и ФГУ «Каргопольский сельский лесхоз».
- Допускается выборочная застройка объектами рекреационного назначения;

- водоохранные зоны р.Онеги (шириной 200 м), р. Шоршма (шириной 50 м) и руч. Кишкин (шириной 50 м). В водоохранных зонах запрещается размещение экологически опасных производств, неканализованной застройки;
- зона исторического центра с различными режимами содержания и регламентации застройки, устанавливается проектом "Зоны охраны памятников истории и культуры г.Каргополя".

*На основании вышеприведенного анализа установлено:*

- к не имеющим ограничения по освоению относятся территории левобережья - значительная часть существующей застройки, территории в юго-западном направлении от существующей застройки, территории в северо-восточной части селитебной зоны города;
- правобережье р. Онеги практически не имеет возможностей территориального развития, за исключением территорий, подверженных затоплению паводком либо с близким залеганием грунтовых вод (требующих емких капиталовложений в инженерную подготовку).

#### *Общая оценка планировочной структуры территории*

Демографический прогноз обоснован градостроительной оценкой возможных величин численности населения: учитывает размещение новых селитебных территорий. На расчетный срок – 14460 чел.

Площадь жилищного фонда г. Каргополь с постоянно проживающим населением составляет 267143,20 кв.м. Общая численность постоянно проживающего населения – 10146 человек, значит средняя жилая обеспеченность жителей отдельных квартир – 26,3 кв.м/чел.

Можно сделать вывод, что жилищный фонд муниципального образования характеризуется достаточно высокими показателями по количеству кв.м. общей площади на человека.

Наличие достаточного количества земель сельскохозяйственного назначения и размещение нескольких промпредприятий в непосредственной близости от населенных пунктов, требует рационального перераспределения территориального потенциала.

Большое количество планировочных ограничений накладывает отпечаток на формирование общей градостроительной структуры (схемы) развития территории.

В целом социально-экономическое состояние муниципального образования достаточно стабильное, что позволяет рассматривать его как:

- перспективное для частных инвестиций;
- имеющее достаточный территориальный потенциал для освоения.

Особое внимание стоит обратить на историко-культурную подоснову муниципального образования «Каргопольское».

В настоящее время для г. Каргополь приоритетным является строительство индивидуального жилья, которое позволяет увеличить темпы жилищного строительства. Всего за период с 2008 по 2012 годы в г. Каргополь сформировано

и предоставлено 57 земельных участков, построено 173 дома общей площадью 16593,70 м<sup>2</sup>.

Основной осью, вдоль которой развит город Каргополь, является река Онега. Часть территории населенного пункта находится в водоохраной зоне. Так же обширная территория попадает в зону, затопляемую паводковыми водами 1% обеспеченности. Населенный пункт представляет собой два участка, расположенных по обоим берегам реки Онега. Левый берег занимает более обширную территорию, на нем сосредоточены практически все административные, культурно-бытовые учреждения. Также на его территории сконцентрировано пересечение основных автомобильных связей. Их узлы пересечения располагаются в северной и западной частях участка.

В северо-западной части расположен аэродром, шумовая зона от которого проходит вдоль северо-западной границы населенного пункта.

В центральной части в береговой полосе реки Онега находится причал, ближе к центру населенного пункта расположен автовокзал.

Промышленность рассредоточена по всей территории города. Самый крупный участок с промышленными предприятиями размещается в северной части населенного пункта, а так же северная и южная стороны правобережной части города Каргополь.

Структура города Каргополь имеет различное наполнение: жилые кварталы, участки общественной застройки, озелененные территории, коммунально-складские зоны. В существующей черте имеются и пустующие земли. Город обеспечен учреждениями образования, здравоохранения, торговли, культуры, рассчитанными также и на посещение жителей близлежащих населенных пунктов, соседних муниципальных образований. Город является историческим, в котором сосредоточены памятники архитектуры и археологии, являющиеся туристическими объектами.

Показатели по существующей структуре жилищного фонда приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1.

Структура жилищного фонда населенного пункта

Степень благоустройства	Норма на 1 чел., м.куб/мес	Доля в жилищном фонде, тыс.чел
многоквартирные и жилые дома с водопроводом, канализацией, ванной и титаном (1-2 эт.)	5,02	1,309
многоквартирные и жилые дома с водопроводом, канализацией, душем и титаном (1-2 эт.)	4,2	0,663
многоквартирные и жилые дома с водопроводом, канализацией, ванной без титана (1 эт.)	3,64	0,015
многоквартирные и жилые дома с водопроводом, канализацией, без ванны (1-2 эт.)	2,26	0,640
усадебные дома с холодным водоснабжением через водоразборные колонки, без канализации	0,76	2,833
усадебные дома с водоснабжением из шахтных колодцев, без канализации	0,76	4,679

## **2.2. Общая характеристика систем водоснабжения и водоотведения**

Водоснабжение города осуществляется от 13 скважин общей производительностью 656 куб.м/сут. В г. Каргополь организована централизованная система водоснабжения и несколько локальных.

Водопроводные сети длиной 25,0 км, материал труб – чугунные, стальные, пнд, диаметром 25,32,40,50,100,150 мм, износ 55 %, водоразборные колонки 67шт.; гидранты на сети – 8шт.

Присутствуют несколько схем водоснабжения:

- скважина - резервуары чистой воды с насосной станцией - сеть потребителя;

- скважина - водонапорная башня - сеть потребителя.

На сети установлено:

- 4 водонапорные башни, 2 из которых с объемом бака по 25 куб.м, еще 2 с объемом бака по 15 куб.м;

- 2 резервуара чистой воды из железобетона по 150 куб.м.

Имеется еще три артезианских скважины, две из которых затампонированы, 1 скважина с технической водой.

Общий дебит скважин эксплуатируемых для хозяйственно - питьевых нужд составляет 169,5 куб.м/час.

В городе Каргополь на 2014 г. существующий жилищный фонд наполовину обеспечен внутренними системами канализации.

Имеется несколько систем канализации:

- 1 централизованная напорно-самотечная сеть с выпуском на очистные сооружения канализации (ОСК) механической очистки мощностью 473 куб.м/сут, требующие закрытия, и строительства новых очистных вместо них;

- 5 децентрализованных напорно-самотечных сетей канализации с вывозом на очистные сооружения канализации.

Распределение водопотребления в городе представлено в таблице 2.2.1.

Объемные показатели по водоснабжению и водоотведению представлены в таблицах 2.2.2 и 2.2.3. Характеристика существующих КНС в табл. 2.2.4.

Характеристика существующих канализационных сетей в табл. 2.2.5.

Таблица 2.2.1

### **Распределение водопотребления по категориям потребителей**

Потребители	Водопотребление, 2010г. (тыс. м.куб/год)
Население	117,86
Промышленность (прочие потребители)	21,91
Бюджетные организации	50,46
Собственные нужды	-
Потери	200,08



Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

Итого	390,31
-------	--------

Таблица 2.2.2

**Объемные показатели по водоснабжению, тыс.м.куб/год**

Потребители	Водопотребление, 2010г. (тыс. м.куб/год)
Питьевая вода, в т.ч.	190,23
Население	117,86
Прочие	72,37
Техническая вода	-
Итого водопровод	190,23

Таблица 2.2.3

**Объемные показатели по водоотведению, тыс.м.куб/год**

№ пп	Потребители	2008	2009	2010	2011	2012
	Население	37,48	39,64	40,85	42,97	44,84
	Прочие	39,49	47,29	50,36	58,35	49,59
	Итого водоотведение	70,97	86,93	91,21	101,32	94,43

Таблица 2.2.4

**Характеристика КНС за три последних года**

Наименование	Производительность, куб.м/сут, проект/факт	Колич., марка насосов	Установленная мощность, кВт	Среднее потребление электроэнергии тыс.кВт*час/год	Степень износа, %, срок ввода в эксплуатацию	Примечание (описание состояния, проблемы, перспектива)
КНС №1	50 куб.м/сут	ЦМФ 50/10	3,5 кВт/час	0,9		
КНС №2	50 куб.м/сут	ЦМФ 50/10	3,5 кВт/час	6,4		
КНС №3	50 куб.м/сут	СМ 80-50- 200	3,5 кВт/час	1,1		
КНС Педучилища	50 куб.м/сут	СМ 80-50- 200	3,5 кВт/час	5,2		
КНС Бани	200 м3/сут.	СМ150- 125-315	45 кВт/час	18,0		

Таблица 2.2.5

**Характеристика канализационных сетей**

Длина,м	Диаметр,м	Материал	Степень износа, %, срок ввода в эксплуатации	Примечание (описание состояния, проблемы, перспектива)
1812,2	150-300	НПВХ		
3368,7	150-250	Керамические		
3217,6	150	чугунные		

995,2	600	ж/бетонные		
-------	-----	------------	--	--

### **3. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ В СФЕРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

#### **3.1. Анализ структуры системы водоснабжения**

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

Существующие схемы водоснабжения представлены на чертеже.

По генеральному плану города, водоснабжение намечалось от проектируемого водозабора подземных вод заречного участка Каргопольского МППВ, расположенного в 1,8 км к юго-востоку от города, на правом берегу реки Онега, по автодороге Каргополь – Няндомы. Проектная производительность водозабора составляет 6,9 тыс.куб.м/сут. Для целей водоснабжения намечено использовать верхний водоносный горизонт месторождения. По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией 0,4-0,7 г/л. Месторождение не эксплуатируется из-за удаленности от потребителя. По химическому составу воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, с минерализацией 0,4-0,5 г/л, по содержанию основных компонентов и микробиологическим показателям соответствуют стандарту питьевой воды.

Сети водоснабжения развиты слабо, а имеющиеся водоводы нуждаются в реконструкции. Некоторые сети водопровода не работают из-за отсутствия средств на устранение аварий. Плохое техническое состояние водопроводов и сооружений являются причиной неудовлетворительного качества подаваемой воды.

Вода в скважинах соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

У 5 из 13 артезианских скважин, использующихся для хоз-питьевого водоснабжения населения, а именно: скважины №№ 2К, 2К-р, 1036, 1037, 166 имеются проекты зон санитарной охраны.

В правобережной части города Каргополя, в районе улиц Лесной и Кинемской предполагается строительство более двадцати жилых домов, в том числе малоэтажных жилых домов для переселения граждан из аварийного жилья, строительство школы-д/сада, туристического комплекса. Для осуществления строительства требуется завершение строящихся сетей водоснабжения.

Строительство сетей ведется по проекту «Водоснабжение поселка Заречный (правобережная часть города Каргополя)», выполненному ИП Пироговым В.А., утвержденному распоряжением главы муниципального образования «Каргопольский муниципальный район» №267/1-ро от 23.06.2009г.

Положительное заключение госэкспертизы №0233-08 по проекту утверждено начальником управления архитектуры и градостроительства 05.06.2009 г.

В правобережной части города имеется (ведется строительство) водозабора из трех скважин проектной мощностью 6900 куб.м/сут (фактических данных нет). Состав водозабора: резервуар чистой воды 150 куб.м, насосная станция второго подъема мощностью 1080 куб.м/сут и станция водоподготовки – в эксплуатацию не введен. Идет строительство водопровода для правобережной части города для подключения населения и общественной застройки к централизованным сетям водопровода. На сегодняшний момент в правобережной части города вода привозная. Населения пользуется водой из шахтных колодцев. Вода пресная, данных нет.

За период строительства с 2003 по 2008 гг. выполнены: подъездная дорога к насосной станции, водовод протяженностью 1600м с устройством дюкеров и камеры переключения, водопроводная сеть протяженностью 430 м, сети электроснабжения, трансформаторная подстанция.

Общая характеристика водозаборов представлена в таблице 3.1.1.

Список существующих водозаборов (артскважин) и их характеристики представлены в таблице 3.1.2

Места забора воды для пожара (пожарные водоемы и гидранты) представлены в таблице 3.1.3.

#### Общая характеристика водозаборов

Таблица 3.1.1.

Наименование	Характер (подземный, поверхностный)	Разрешенный объем изъятия (м.куб/сут)/ (тыс.м.куб/год)	Подтверждающий документ (отчет об утверждении запасов разрешение на водопользование, иное)
Эксплуатируемые			
	подземный	1300/474,5	разрешение на водопользование

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

Характеристики существующих подземных водозаборов

Таблица 3.1.2.

№ п/п	Номер скважи- ны	Местонахож- дение объекта	Географи- ческие коорди- наты	Год бурения скважины. Год ввода в эксплу- атацию.	Глубина залегания и мощ- ность водоносно го горизонта, м	Произ- водитель- ность (дебит) скважи- ны куб.м/ч	Тип, и глубина установ- ки филь- тра, м	Характеристика насосного оборудования				Примеча- ние
								Установл. насосы (марка, фирма, производи- тельность).	Харак- тери- стика (напор, расход, паспорт ные данные)	Год установки	Состояние, степень износа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	166	г.Каргополь ул. Семенов- ская		1967	35,0	21,9	24,3-31,3	ЭЦВ-6-10-80 10 куб.м/час	80			
2	200	г.Каргополь ул. Ленина, у гостиницы		1968	33,0	18,0	17,9-28,2	ЭЦВ-6-10-80 10 куб.м/час	80			
3	917	г.Каргополь ул. Советская (у больницы)		1973	20,0	-	14,0-20,0	ЭЦВ-6-10-80 10 куб.м/час	80			Закон- сервиро- вана
4	1078	г.Каргополь ул. Ленина,у педучилища		1974	35,0	18,7	20,0-30,0	ЭЦВ-6-10-80 10 куб.м/час	80			
5	1036	г.Каргополь ул. Чапаева, у бани		1974	40,0	23,7	15,0-20,0 33,0-38,0	ЭЦВ6-10-110 10 куб.м/час	110			
6	1037	г.Каргополь ул. Чапаева, у бани		1974	40,0	23,7	30,0-40,0	ЭЦВ6-10-110 10 куб.м/час	110			
7	1574	г.Каргополь ул. Военных Курсантов, (пер.Южный)		1980	26,0	18,0	20,0-26,0	ЭЦВ-6-10-80 10 куб.м/час	80			

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

продолжение таблицы 3.1.2.

№ п/п	Номер скважины	Местонахождение объекта	Географические координаты	Год бурения скважины. Год ввода в эксплуатацию.	Глубина залегания и мощность водоносного горизонта, м	Производительность (дебит) скважины куб.м/ч	Тип, и глубина установки фильтра, м	Характеристика насосного оборудования				Примечание
								Установл. насосы (марка, фирма, производительность).	Характеристика (напор, расход, паспортные данные)	Год установки	Состояние, степень износа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	1К	г.Каргополь у школы искусств		1968	40,0	16,0	14,5-19,5	ЭЦВ-6-6,3-75 6,3 куб.м/час	75			Законсервирована
9	2К	г.Каргополь ул.Мелиораторов,		1971	40,0	21,6	21,5-29,5	ЭЦВ-6-10-80 10 куб.м/час	80			
10	2КР	г.Каргополь ул.Мелиораторов,		1971	34,0	21,6	31,8-34,0	ЭЦВ-6-10-80 10 куб.м/час	80			
11	74-Д	п.Заречный, у детского сада		1992	38,0	13,6	21,5-29,5	НГ «Тайфун»				Техническая
12	4К	г. Каргополь на территории ТУСМ-4		1972	20	10,0	21,5-29,5	ЭЦВ-6-10-80 10 куб.м/час	80			
13	6К	г.Каргополь на территории п.Связистов		1978	20,0	10,0	21,5-29,5	ЭЦВ-6,3-10-80 10 куб.м/час	80			
14	212	г.Каргополь (Агросервис, в 20м от котельной)		1966	37	15,8	25,2-37,0	ВКС5/24А				

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

окончание таблицы 3.1.2.

№ п/п	Номер скважины	Местонахождение объекта	Географические координаты	Год бурения скважины. Год ввода в эксплуатацию.	Глубина залегания и мощность водоносного горизонта, м	Производительность (дебит) скважины куб.м/ч	Тип, и глубина установки фильтра, м	Характеристика насосного оборудования				Примечание
								Установл. насосы (марка, фирма, производительность).	Характеристика (напор, расход, паспортные данные)	Год установки	Состояние, степень износа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
15	213	г.Каргополь в 150 м от скв. № 212		1966	37	15,8	25,2-37,0	ВКС5/24А				
16	8К	г.Каргополь ул.Акулова-3 Интернационала		1980	20	11,8	14,5-19,5	ЭЦВ6-6,3/75 6,3 куб.м/час	75			

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

Места забора воды для пожара

Таблица 3.1.3.

№ п/п	Рег. №	Адрес	Тип водоисточника, объем (куб.м)	Состояние на момент проверки
1	1	ул. Акулова,41	ПВ – 100 куб.м	Крышки сгнили, утепление, аншлаг
2	2	база РайПО (промзона, склады)	ПВ – 150 куб.м	Исправен
3	3	ул. Акулова,72	ПВ – 100 куб.м	Замена горловины
4	5	ул. Военных Курсантов,26	ПВ – 150 куб.м	Замена крышки, утепление, аншлаг
5	8	ул. Архангельская,110 <sup>Б</sup>	ПВ – 150 куб.м	Исправен
6	9	ул. Архангельская,98	ПВ – 100 куб.м	Утепление, аншлаг
7	11	ул. Архангельская,83 (ветстанция)	ПВ – 100 куб.м	Исправен
8	12	ул. Архангельская,71 (бывш. АЗС №16)	ПВ – 150 куб.м	Нет люка, мусор
9	13	база мехлесхоза (промзона)	ПВ – 150 куб.м	Исправен
10	14	пр. Октябрьский (бывший склад военторга)	ПВ – 150 куб.м	Сгнил настил
11	15	пр. Октябрьский,103	ПГ К – 100мм	Нет данных о состоянии
12	16	ул. Полевая, бывш. база ОАО «Рыбак»	ПВ – 100 куб.м	Исправен
13	19	ул. Чеснокова,52 (у дома интерната)	ПВ – 100 куб.м	Исправен
14	20	ул. Кинемская,67	ПВ – 150 куб.м	Провалилось перекрытие
15	21	пр. Октябрьский,120	ПВ – 150 куб.м	Нет данных о состоянии
16	21	ул. Ошевенская, у конторы межлесхоза	ПВ – 100 куб.м	Исправен
17	22	пр. Октябрьский,112 (база молкомбината)	Естественный водоем	Исправен
18	25	ул. Больничная,13	ПВ – 150 куб.м	Исправен
19	27	ул. Ленинградская,25	ПВ – 150 куб.м	Исправен
20	29	ул. Ленина,9 (ул. Военных Курсантов,19)	ПВ – 150 куб.м	Исправен
21	30	ул. Ленинградская,12	ПВ – 150 куб.м	Исправен
22	31	ул. 3-Интернационала,28	ПВ – 150 куб.м	Исправен
23	32	пер. Пролетарский,19	ПВ – 150 куб.м	Исправен
24	33	подсобное хозяйство РайПО (промзона)	ПВ – 100 куб.м	Нет данных о состоянии
25	34	ул. Архангельская,52 (ПУ-42)	ПВ – 150 куб.м	Утепление
26	35	ул. Ленина,1 <sup>Б</sup>	ПВ – 100 куб.м	Провалилось перекрытие
27	36	пр. Октябрьский,109	ПГ – 100 мм	Нет данных о состоянии
28	38	пер. Зеленый,2 <sup>А</sup>	ПВ – 150 куб.м	Замена крышек, утепление
29	40	ул. Калинина,15	ПВ – 150 куб.м	Хоз. постройки
30	41	ул. Архангельская,26	ПВ – 150 куб.м	Замена крышки, утепление, хоз. постройки

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

продолжение таблицы 3.1.3.

№ п/п	Рег. №	Адрес	Тип водисточника, объем (куб.м)	Состояние на момент проверки
31	44	ул. Чеснокова,10	ПВ – 100 куб.м	Нет данных о состоянии
32	45	ул. Чеснокова (начальная школа)	ПВ – 150 куб.м	Нет данных о состоянии
33	46	ул. Архангельская,29	ПВ – 150 куб.м	Замена крышки, утепление
34	47	ул. Ленина,94	ПВ – 150 куб.м	Исправен
35	48	пр. Октябрьский,67	ПВ – 150 куб.м	Замена крышек, утепление
36	49	ул. Ленинградская,13 (универмаг)	ПВ – 150 куб.м	Засыпка перекрытия, заполнение водой, утепление
37	50	ул. Мелиораторов,11	ПВ – 150 куб.м	Нет данных о состоянии
38	51	ул. Военных Курсантов,14	ПВ – 100 куб.м	Исправен
39	52	пер. Дорожный (база ДУ)	ПВ – 150 куб.м	Нет данных о состоянии
40	53	ул. Ленинградская (база ОАО «Агросервис»)	ПВ – 150 куб.м	Исправен
41	54	пер. Ленинградский,5	ПВ – 150 куб.м	Исправен
42	60	ул. Сергеева,10	ПВ – 100 куб.м	Исправен
43	62	ул. Советская,28	ПВ – 150 куб.м	На огороде
44	63	пер. Садовый,1	ПВ – 150 куб.м	Нет данных о состоянии
45	64	ул. Семеновская,4	ПВ – 150 куб.м	Исправен
46	66	ул. Луговая,2	ПВ – 150 куб.м	Исправен
47	67	ул. Чеснокова,52	ПП на 1 АЦ	Исправен
48	68	ул. Советская,89	ПВ – 150 куб.м	Исправен
49	69	ул. Гагарина,57	ПВ – 150 куб.м	Исправен
50	70	ул. Болотникова,43	ПВ – 150 кубм	Исправен
51	71	пр. Октябрьский,45	ПВ – 100 куб.м	Исправен
52	72	пер. 1 Загородный,18	ПВ – 100 куб.м	Исправен
53	73	ул. Мелиораторов (Сельхозхимия)	ПВ – 150 куб.м	Пустой
54	74	ул. Державина,15	ПВ – 150 куб.м	Замена горловины
55	76	ул. Советская,47	ПВ – 150 куб.м	Пустой, крышки, утепление
56	77	ул. Советская,97	ПГ К 100мм	Исправен
57	78	ул. Семеновская,58, к.1	ПВ – 150 куб.м	Утепление
58	80	база МПМК	ПВ – 150 куб.м	Нет данных о состоянии
59	81	ул. Полевая,7	ПВ – 100 куб.м	Замена горловины, утепление
60	82	пер. 1 Загородный,24	ПВ – 100 куб.м	Исправен, строительный мусор
61	83	ул. Семеновская,76	ПВ – 150 куб.м	Замена крышки, утепление



Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

продолжение таблицы 3.1.3.

<b>№ п/п</b>	<b>Рег. №</b>	<b>Адрес</b>	<b>Тип водисточника, объем (куб.м)</b>	<b>Состояние на момент проверки</b>
62	84	ул. Сергеева,5	ПГ К 100мм	Исправен
63	86	ул. Городок,12	ПВ – 150 куб.м	Замена крышки, долив воды
64	87	ул. Городок,14	ПВ – 100 куб.м	Замена крышки
65	88	ул. Советская,75	ПВ – 150 куб.м	Замена крышки
66	89	ул. Семеновская,102	ПВ – 150 куб.м	Исправен
67	92	база ОАО «Каргопольлес»	ПВ – 150 куб.м	Нет подъезда
68	94	пер. Дорожный, база ИП Семишина	ПВ – 100 куб.м	Штабель леса
69	95	ул. Южная,12	ПВ – 150 куб.м	Замена крышки
70	96	ул. Авиаторов, АЗС	ПВ – 100 куб.м	Исправен
71	97	ул. Окружная, база АТП	ПВ – 150 куб.м	Исправен
72	99	ул. Ошевенская, база межлесхоза	ПВ – 150 куб.м	Исправен
73	100	ул. Семеновская,38	ПВ – 150 куб.м	Провалилось перекрытие
74	101	ул. Архангельская,118	ПВ – 150 куб.м	Исправен
75	102	АЗС №4	ПВ – 150 куб.м	Исправен
76	103	АЗС №16	ПВ – 150 куб.м	Исправен
77	104	ул. Сергеева,7	ПГ К 100мм	Исправен
78	105	ул. Сергеева,11	ПГ К 100мм	Исправен
79	106	ул. Городок,6	ПГ К 100мм	Исправен
80	107	ул. Ленина,47	ПГ К 100мм	Исправен
81	б/н	ул. Мелиораторов,8	ПВ – 120 куб. м	Долить воды, утеплить

**Выводы:**

В целом состояние хозяйственно-питьевого водоснабжения можно охарактеризовать как сложное. Водозаборы (артезианские скважины) нуждаются в ремонте, не благоустраиваются зоны санитарной охраны, не устанавливается измерительная аппаратура на сетях, высокая степень изношенности водопроводных сетей. Отсутствие финансовых средств не позволяет говорить о перспективе развития водоснабжения.

Водопроводные сети в ветхом состоянии, требующие ремонта. Из-за изношенности трубопроводов происходит сверхнормативные потери питьевой воды.

Централизованным водопроводом обеспечена лишь половина населения. Источником питьевого водоснабжения остальной застройки являются одиночные артезианские скважины и шахтные колодцы. Водоподготовка отсутствует. Качество воды соответствует нормативным требованиям, предъявляемым к питьевой воде.

Решение проблем коммунального комплекса, невозможно без привлечения дополнительных финансовых средств из областного и федерального бюджета.

### ***3.2. Анализ существующих проблем***

1. Длительная эксплуатация водозаборных скважин, коррозия обсадных труб и фильтрующих элементов ухудшают органолептические показатели качества питьевой воды, поэтому они требуют ремонта, реконструкции.

2. Централизованным водоснабжением охвачена только половина застройки, остальная питается от водоразборных колонок и шахтных колодцев.

3. Водозаборные узлы требуют установки автоматики на насосы.

4. Сети водоснабжения ветхие, с большим износом, что способствует возникновению вторичного загрязнения в трубах и потере питьевой воды через аварийные участки.

5. Водозаборы и сети между собой не закольцованы.

6. Не благоустроены зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения.

7. На сетях отсутствует измерительная аппаратура.

8. Необходимо привлечение дополнительных финансовых средств, чтобы провести модернизацию в сфере водоснабжения.

### ***3.3. Обоснование объемов производственных мощностей***

Развитие систем водоснабжения и водоотведения на период до 2038 года учитывает мероприятия по реорганизации пространственной организации г. Каргополь:

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

- увеличение размера территорий, занятых индивидуальной жилой застройкой повышенной комфортности, на основе нового строительства на свободных от застройки территориях и реконструкции существующих кварталов жилой застройки.

Реализация программы должна обеспечить развитие систем централизованного водоснабжения и в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2039 года и подключения 75% населения города к централизованным системам водоснабжения. Прирост численности постоянного населения по очередям строительства представлен в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1

Динамика численности населения по развиваемым населенным  
пунктам на перспективу и расчетный срок, человек

№ пп	Район, населенный пункт	2014	2023	2031	2039
1	г. Каргополь	10139	11580	13020	14460

Потребность в количестве жилищного фонда на расчетный срок строительства представлена в таблице 3.3.2.

Таблица 3.3.2

Потребность в количестве жилищного фонда

№ п/п	Населенный пункт	Существующий жилищный фонд на исходный 2013 год, кв.м			Жилищный фонд на расчетный срок, 2039 год, кв.м		
		Всего	В том числе:		Всего	В том числе	
		Средняя обеспеч. площадью кв.м/чел.	Усадебная застройка	Секцион. застройка	Средняя обеспеч. площадью кв.м/чел.	Усадебная застройка	Секцион. застройка
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	г. Каргополь (административ ный центр)	266793,20 26,3	114463,00	152330,20	390231,00 27,0	93582,00*	22896,00*
2.	д. Зажигино	350,00 50,0	350,00	-	350,00 50,0	-	-
	<b>Итого:</b>	<b>267143,20 26,3</b>	<b>114813,00</b>	<b>152330,20</b>	<b>390581,00 27,0</b>	<b>93582,00*</b>	<b>22896,00*</b>

**Примечание: \*** - проектные значения без учёта существующих значений

Генеральным планом предлагается жилая застройка следующих типов:

- многоэтажная (до 3 этажей) застройка в кирпичном, панельном, монолитном или смешанном исполнении по типовым или индивидуальным проектам. Плотность застройки (по классификации СНиП 2.07.01-89\*, приложение 4, таблица 2 – соответствует зоне со средним уровнем

градостроительной ценности) в пересчете на общую площадь жилых домов - 6300 кв.м/га;

- малоэтажная индивидуальная застройка с жилыми зданиями на 1 семью, этажностью от 1 до 3 этажей, включая мансардный.

Распределение жилищной типологии предусматривает территориальные ресурсы (наличие земельных участков, инженерной инфраструктуры и т.д.) и сложившуюся ситуацию на момент разработки проекта.

Многоэтажная застройка предусмотрена в г. Каргополь в существующем (20 и 80%) процентном соотношении. Застройка представляет собой 18 жилых домов по 18 квартир и один 16-ти квартирный жилой дом.

*Распределение объемов нового строительства по типам застройки*

Как указывалось выше, типология жилищного фонда нового строительства представлена:

- многоэтажным жилищным фондом;
- малоэтажным индивидуальным жилищным фондом.

Генеральным планом предлагается следующее распределение объемов нового строительства по типам жилья:

*Движение жилищного фонда*

Площадки для жилищного строительства на расчетный срок предусмотрены в г. Каргополь. Предполагается разместить многоэтажную и усадебную застройку.

### **3.4. Перспективное потребление коммунальных ресурсов**

#### ***в системе водоснабжения***

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения г. Каргополь принимаются артезианские воды.

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных потребителей. Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

Нормы водопотребления приняты в соответствии с требованиями таблицы 1 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», таблицы А.3 СП30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и Постановления №41-пн от 29 августа 2012г. Министерство Энергетики и связи Архангельской области, г. Архангельск для:

- проектируемых секционных и усадебных домов, оборудованных водопроводом, канализацией, ванной и водонагревателем – 170,0 л/сут на одного человека;

- существующих домов, оборудованных водопроводом, канализацией, ванной и титаном - 168,0 л/сут на одного человека;

- существующих домов, с водопроводом, канализацией, душем и титаном - 140,0 л/сут одного человека;
- существующих домов, оборудованных водопроводом, канализацией, ванной, без титана - 118,0 л/сут на одного человека;
- существующих домов, оборудованных водопроводом, канализацией, без ванн - 76,0 л/сут на одного человека;
- существующей застройки частными домами с водоснабжением из водоразборных колонок, шахтных колодцев и индивидуальных скважин, с выгребными ямами- 30,0 л/сут на одного человека.

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

Расчет расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды населения по этапам строительства представлен в таблице 3.4.1.

Расходы воды на нужды планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и социально-бытового обслуживания приведены в таблице 3.4.2.

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

Расходы воды на наружное пожаротушение:

- 15 л/с в жилой зоне и на предприятиях местной промышленности;
- 2 х 2,5 л/с – на внутреннее пожаротушение жилых и общественных зданий объёмом от 5 до 10 тыс. куб.м. и административных зданий промышленных предприятий.

Расчетное количество одновременных пожаров в городе – 2. Расход воды на внутреннее пожаротушение принимается из расчета 2 струи по 2,5 л/с. Продолжительность тушения пожара – 3 часа. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов.

Вода на пожаротушение хранится в водонапорных башнях, пожарных водоемах объёмом 10470 куб.м.

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

**Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения**

**Таблица 3.4.1.**

№ п/ п	Наименование потребителя	Норма потреб- ления л/сут на чело- века	Существующее положение 2014год			1-й этап строительства – 2023 год			2-й этап строительства – 2031 год			Расчетный срок (3-й этап) строительства – 2039 год			Примечания
			Населе- ние, чел	Средне- суточ- ный расход куб.м/ сут	Макси- мальное суточное водопо- требле- ние, куб. м/сут	Населе- ние, чел.	Средне- суточ- ный расход куб.м/ сут	Макси- мальное суточное водопо- требле- ние, куб. м/сут	Населе- ние, чел.	Средне- суточ- ный расход куб.м/ сут	Макси- мальное суточное водопо- требле- ние, куб. м/сут	Населе- ние, чел.	Средне- суточ- ный расход куб.м/ сут	Макси- мальное суточное водопо- требле- ние, куб. м/сут	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Жилая застройка</b>															
1	Жилые дома с водопров., канализацией, ванной и водонагревателями	170	-	-	-	1438	244,46	268,91	2876	488,92	537,82	4314	733,38	806,72	новое строит-во
2	Жилые дома с водопров., канализацией, ванной и титаном	168	1309	219,92	241,92	1309	219,92	241,92	1309	219,92	241,92	1309	219,92	241,92	
3	Жилые дома с водопров., канализацией, душем и титаном	140	663	92,82	102,2	776	108,64	119,51	888	124,32	136,8	1000	140,0	154,0	
4	Жилые дома с водопров., канализацией, ванной, без титана	118	15	1,77	1,95	229	27,1	29,81	442	52,2	57,42	655	77,29	85,02	
5	Жилые дома с водопров., канализацией, без ванны	76	640	48,64	53,51	1598	121,45	133,6	2555	194,18	213,6	3512	266,92	294,0	
6	Усадебные дома с водоснабж. из водоразб. колонок, без канализ.	30	2833	84,99	93,5	2667	80,1	88,11	2501	75,03	82,54	2335	70,1	77,2	
7	Усадебные дома с водоснабж. из шахтных, колодцев без канализ.	30	4679	140,37	154,41	3564	106,92	117,62	2449	73,47	80,82	1335	40,1	44,2	
	<b>Итого</b>		10139	588,51	647,5	11581	908,6	999,5	13020	1228,1	1350,92	14460	1548,0	1703,1	
	Расходы на полив территории	50	10139	506,95	506,95	11581	579,1	579,1	13020	651,0	651,0	14460	723,0	723,0	
	<b>ИТОГО</b>		10139	1095,5	1154,5	11581	1487,7	1578,6	13020	1879,1	2002,0	14460	2271,0	2426,1	

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

Суммарное водопотребление г. Каргополь

Таблица 3.4.2.

№ п/ п	Наименование потребителя	Потребность в воде, куб.м / сут								При меча- ние
		Питьевого качества				Технической				
		Существую щее положение 2014год	1-й этап строитель- ства 2015-2023 год	2-й этап строитель- ства 2023-2031 год	Расчетный срок стро- ительства 2031-2039 год	Существую щее положение 2014 год	1-й этап строитель- ства 2015-2023 год	2-й этап строитель- ства 2023-2031 год	Расчетный срок стро- ительства 2031-2039 год	
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	
1	Население	588,51	908,6	1228,1	1548,0	-	-	-	-	
2	Промышленность	21,91	21,91	21,91	21,91	-	-	-	-	
	Бюджетные организации, собственные нужды, потери	291,95	405,43	405,43	484,24	-	-	-	-	
3	Полив улиц и зеленых насаждений	506,95	579,1	651,0	723,0					
4	Итого	1409,32	1915,04	2306,44	2777,15	-	-	-	-	
5	Неучтенные расходы 10% Подпитка сист.отопл. 10% Инвестиц. площадки 10%	140,0	191,0 191,0 191,0	230,0 230,0 230,0	277,0 277,0 277,0	-	-	-	-	
6	ВСЕГО	1549,32	2488,04	2996,44	3608,2	-	-	-	-	
7	Мощность водоисточника с коэффициентом запаса 10% и на пожар, с учетом на полив	89,0 куб.м/час	140,5 куб.м/час	168,5 куб.м/час	203,0 куб.м/час	-	-	-	-	
8	Из них на полив	25,35 куб.м/час	28,96 куб.м/час	32,55 куб.м/час	36,15 куб.м/час					

### **3.5. Перспективная схема водоснабжения**

Источником водоснабжения г. Каргополь на расчетный срок принимаются местные артезианские воды. На территории города предусматривается 75%-ное обеспечение централизованным водоснабжением существующих и планируемых на данный период объектов капитального строительства. Водоснабжение организуется от существующих, требующих реконструкции и планируемых водозаборов (артскважин).

Суммарное водопотребление по г. Каргополь представлено в таблице 3.4.2.

Расчетное потребление воды питьевого качества на территории города составит:

1-й этап строительства –  $1505,03 \times 1,1 = 1656,0$  куб.м/сут

2-й этап строительства –  $1863,53 \times 1,1 = 2050,0$  куб.м/сут

3-й этап строительства –  $2310,0 \times 1,1 = 2541,0$  куб.м/сут

Расчетная потребность на полив составляет:

1-й этап строительства – 579,1 куб.м/сут

2-й этап строительства – 651,0 куб.м/сут

3-й этап строительства – 723,0 куб.м/сут

Полив насаждений предусматривается осуществить водой: из р. Онега, из ручьев без названия, прудов, водоемов, шахтных колодцев.

Необходимая мощность водоисточника в куб.м/сут для г. Каргополь представлена в таблице 3.4.2.

Схемы проектируемой системы водоснабжения представлены на чертеже.

Принимаем проектом:

*По левобережью г. Каргополь:*

1. Закольцевать все существующие рабочие артскважины в общее кольцо.
2. Сделать анализы воды из скважин, поставить фильтра механической очистки на них.
3. Произвести осмотр и ремонт всех артскважин по городу.
4. Проверить техническое состояние водонапорных башен.
5. Строительство водовода (дюкера в 2 нитки, через реку) в правобережную часть города, к проектируемому водозабору.
6. Замена водопроводных сетей по мере их амортизации, с учетом новой и существующей застройки.
7. Строительство новых водопроводных сетей.
8. Тампонаж аварийных и неиспользуемых артезианских скважин. После введения в эксплуатацию водозабора на правобережье, мощностью 287,5 куб.м/час, артскважины МП ЖКХ в городской застройке резервируются и выводятся из эксплуатации.



*По правобережью г. Каргополь*

1. Введение в эксплуатацию водозабора, мощностью 287,5 куб.м/час на правобережье. Подключение запроектированного водозабора к сетям левобережья.
2. Строительство новых водопроводных сетей с учетом новой и существующей застройки.
3. Строительство резервуара чистой воды на новом водозаборе.

Водоснабжение планируемых объектов капитального строительства и существующей застройки предусматривается по схеме: артскажина - резервуары чистой воды с насосной станцией – сеть - потребитель;

Длины и диаметры труб уточнить при рабочем проектировании.

На расчетный срок принимается 75%-е обеспечение жилой и коммунальной застройки централизованными системами водоснабжения.

Подключение планируемых площадок нового строительства, располагаемых на территории или вблизи действующих систем водоснабжения, производится по техническим условиям владельцев водопроводных сооружений.

Для снижения расходов воды на нужды спортивных и коммунально-производственных объектов необходимо создать оборотные системы водоснабжения. Систему поливочного водопровода дачных кооперативов, а также полив улиц предусмотреть отдельно от хозяйственно-питьевого водопровода. В этих целях следует использовать поверхностные воды рек, озер и прудов с организацией локальных систем водоподготовки.

Для улучшения органолептических свойств питьевой воды на всех водозаборных узлах следует предусмотреть водоподготовку в составе установок обезжелезивания и обеззараживания воды.

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

Необходимо выполнить обустройство существующих и проектируемых колодцев: поправить срубы, закрыть колодцы крышками, сделать планировку грунта вокруг колодцев и подходы к ним.

### ***3.6. Обоснование выбора оптимальной системы водоснабжения***

В г. Каргополь система водоснабжения выбрана на основании технических условий на проектирование. Имеет место схема с артскважинами, подающими воду через насосную станцию с резервуарами чистой воды в сеть потребителя.

Раздел «ВОДОСНАБЖЕНИЕ» разработан с учетом рекомендаций СП 31.13330.2012, СНиП 02.04.02-84\* и на основании ГП МО «Каргопольское».

При размещении водопроводных сооружений необходимо учитывать требования по организации санитарной охраны в соответствии с СанПиН

2.1.4.110-02. Площадку водозаборов и очистных сооружений следует размещать вне пределов городской застройки.

### ***3.7. Мероприятия по охране окружающей среды***

В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации в целях защиты водных объектов на территории поселения учитываются водоохранные зоны и прибрежные полосы шириной от 30 до 50 метров, в которых допускается режим водопользования, исключающий загрязнение водных объектов.

Для кардинального решения проблемы качества воды в условиях будущего необходим комплекс скоординированных мер, основной задачей которых является прекращение сброса сточных вод в реки и водоемы, то есть отделение хозяйственного звена круговорота воды от источников водных ресурсов.

Один из путей решения этой проблемы - улучшение и совершенствование технологических процессов на промышленных предприятиях, создание на них расширенных и законченных циклов производства, с использованием образующихся при этом отходов и переход на повторное использование вод.

Проектом рекомендуются следующие мероприятия по улучшению качества поверхностных вод:

- реконструкция очистных сооружений канализации или строительство вместо них новых и современных, полной биологической очистки;
- вынос источников загрязнения из водоохранных зон и зоны санитарной охраны водозабора;
- соблюдение требований по мероприятиям по зонам санитарной охраны источника водоснабжения в соответствии с проектом водоохранных зон;
- озеленение и благоустройство водоохранных зон;
- строительство централизованных сетей канализации вне пределов зон санитарной охраны источников водоснабжения;
- ликвидация выпусков на рельеф неочищенных стоков;
- замена септиков на локальные очистные сооружения нового поколения.

#### *Требования к источникам нецентрализованного водоснабжения шахтные колодцы, каптажи*

СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. Санитарные правила и нормативы». СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Место расположения водозаборных сооружений следует выбирать на незагрязненном участке, удаленном не менее чем на 50 метров\* выше по потоку грунтовых вод от существующих или возможных источников загрязнения: выгребных туалетов и ям, мест захоронения людей и животных, складов

удобрений и ядохимикатов, предприятий местной промышленности, канализационных сооружений и др.

В радиусе ближе 20 м от колодца (каптажа) не допускается мытье автомашин, водопой животных, стирка и полоскание белья, а также осуществление других видов деятельности, способствующих загрязнению воды.

Водозаборные сооружения нецентрализованного водоснабжения не должны устраиваться на участках, затапливаемых паводковыми водами, в заболоченных местах, а также местах, подвергаемых оползным и другим видам деформации, а также ближе 30 метров от магистралей с интенсивным движением транспорта.

#### *Требования к устройству шахтных колодцев*

Шахтные колодцы предназначены для получения подземных вод из первого от поверхности безнапорного водоносного пласта.

Оголовок (надземная часть колодца) должен быть не менее чем на 0,7—0,3 м выше поверхности земли.

Оголовок колодца должен иметь крышку или железобетонное перекрытие с люком, также закрываемое крышкой. Сверху оголовок прикрывают навесом или помещают и будку.

По периметру оголовка колодца должен быть сделан «замок» из хорошо промятой и тщательно уплотненной глины или жирного суглинка глубиной 2 метра и шириной 1 метр, а также отмостка из камня, кирпича, бетона или асфальта радиусом не менее 2 метров с уклоном 0,1 метра от колодца в сторону кювета (лотка). Вокруг колодца должно быть ограждение, а около колодца устраивается скамья для ведер.

Наиболее рациональным способом водозабора из колодцев (каптажей) является подъем воды с помощью насоса, в крайнем случае с помощью общественного ведра (бадьи). Не разрешается подъем воды из колодца (каптажа) ведрами, приносимыми населением, а также вычерпывание воды из общественной бадьи приносимыми из дома ковшами.

Для утепления и защиты от замерзания водозаборных сооружений следует использовать чистую прессованную солому, сено, стружку или опилки, которые не должны попадать в колодец (каптаж). Не допускается использование стекловаты или других синтетических материалов, не включенных в «Перечень материалов, реагентов и малогабаритных очистных устройств, разрешенных Государственным комитетом санэпиднадзора РФ для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Для защиты от замерзания электрических насосов необходимо предусмотреть их обогрев.

Чистка колодца (каптажа) должна производиться по первому требованию центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, но не реже одного раза в год с одновременным текущим ремонтом оборудования и крепления.

После каждой чистки или ремонта должна производиться дезинфекция водозаборных сооружений хлорсодержащими реагентами и последующая их промывка с составлением акта.

Для дезинфекции колодцев можно использовать любые подходящие для этой цели дезинфицирующие препараты, включенные в «Перечень отечественных и зарубежных дезинфицирующих средств, разрешенных к применению на территории РФ» (№ 0014-9Д от 29.07.93 г.). Чаще всего для этих целей используют хлорсодержащие препараты - хлорную известь или двутретьосновную соль гипохлорита кальция (ДТСГК).

В случае если при санитарном обследовании не удалось выявить или ликвидировать причину ухудшения качества воды или чистка, промывка и профилактическая дезинфекция колодца (каптажа) не привела к стойкому улучшению качества воды, вода в колодце (каптаже) должна постоянно обеззараживаться хлорсодержащими реагентами.

Чистка, дезинфекция и промывка, водозаборных сооружений производится за счет средств местного бюджета или средств коллективных и частных владельцев в соответствии с их принадлежностью.

Контроль за эффективностью обеззараживания воды в колодце (каптаже) проводится центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора в установленные им сроки. Центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора осуществляют плановый или выборочный контроль за качеством воды колодцев и каптажей общественного пользования, а также контроль по разовым заявкам от садово-огороднических товариществ или частных владельцев на хозяйственно-договорной основе.

При износе оборудования (коррозия труб, заиливание фильтров, обрушение срубов и т.д.), резком уменьшении дебита или обмелении, неустранимом ухудшении качества воды, ставшей непригодной для питьевых и хозяйственных нужд, владелец водозаборных сооружений обязан их ликвидировать. После демонтажа наземного оборудования засыпка (тампонаж) колодца должна быть проведена чистым грунтом, желательно глиной с плотной утрамбовкой. Над ликвидированным колодцем с учетом усадки грунта должен возвышаться холмик земли высотой 0,2—0,3 м.

#### *Зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения*

Для водозаборов из скважин, шахтных колодцев и каптажей или от крайних водозаборных сооружений группового водозабора предусматривается создание 3х поясов зон санитарной охраны.

Зоны санитарной охраны принимаются в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водоводов питьевого назначения».

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

#### *Границы первого пояса*

Водозаборы подземных вод должны располагаться вне территории промышленных предприятий и жилой застройки. Расположение на территории промышленного предприятия или жилой застройки возможно при надлежащем обосновании. Граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора

- при использовании защищенных подземных вод и на расстоянии не менее 50 м - при использовании недостаточно защищенных подземных вод.

Граница первого пояса ЗСО группы подземных водозаборов должна находиться на расстоянии не менее 30 и 50 м от крайних скважин.

Для водозаборов из защищенных подземных вод, расположенных на территории объекта, исключающего возможность загрязнения почвы и подземных вод, размеры первого пояса ЗСО допускается сокращать при условии гидрогеологического обоснования по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

К защищенным подземным водам относятся напорные и безнапорные межпластовые воды, имеющие в пределах всех поясов ЗСО сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов.

К недостаточно защищенным подземным водам относятся:

а) грунтовые воды, т. е. подземные воды первого от поверхности земли безнапорного водоносного горизонта, получающего питание на площади его распространения;

б) напорные и безнапорные межпластовые воды, которые в естественных условиях или в результате эксплуатации водозабора получают питание на площади ЗСО из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов через гидрогеологические окна или проницаемые породы кровли, а также из водотоков и водоемов путем непосредственной гидравлической связи.

#### *Граница второго и третьего поясов*

При определении границ второго и третьего поясов следует учитывать, что приток подземных вод из водоносного горизонта к водозабору происходит только из области питания водозабора, форма и размеры которой в плане зависят от:

- типа водозабора (отдельные скважины, группы скважин, линейный ряд скважин, горизонтальные дрены и др.);
- величины водозабора (расхода воды) и понижения уровня подземных вод;
- гидрологических особенностей водоносного пласта, условий его питания и дренирования.

Граница второго пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт за пределами второго пояса, не достигает водозабора.

Основными параметрами, определяющими расстояние от границ второго пояса ЗСО до водозабора является время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору ( $T_m$ ).

Граница третьего пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта от химических загрязнений, также определяется гидродинамическими расчетами. При этом следует исходить из того, что время движения химического загрязнения к водозабору должно быть больше расчетного  $T_x$  (принимается как срок эксплуатации водозабора). Обычный срок эксплуатации водозабора - 25-50 лет.

Если запасы подземных вод обеспечивают неограниченный срок эксплуатации водозабора, третий пояс должен обеспечить соответственно более длительное сохранение качества подземных вод.

Зона санитарной охраны водопроводных сооружений, расположенных вне территории водозабора, представлена первым поясом (строгого режима), водоводов - санитарно-защитной полосой.

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

- от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей - не менее 30 м;
- от водонапорных башен - не менее 10 м;
- от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции и др.) - не менее 15 м.

Ширину санитарно-защитной полосы следует принимать по обе стороны от крайних линий водопровода:

- а) при отсутствии грунтовых вод не менее 10 м при диаметре водоводов до 1 000 мм и не менее 20 м при диаметре водоводов более 1 000 мм;
- б) при наличии грунтовых вод - не менее 50 м вне зависимости от диаметра водоводов.

В случае необходимости допускается сокращение ширины санитарно-защитной полосы для водоводов, проходящих по застроенной территории, по согласованию с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

*Мероприятия по первому поясу:*

- территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие;

- не допускается: посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в т.ч. прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений;
- здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса. В исключительных случаях при отсутствии канализации должны устраиваться водонепроницаемые приемники нечистот и бытовых отходов, расположенные в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса ЗСО при их вывозе;
- водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов;
- все водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ ЗСО.

*Мероприятия по второму и третьему поясам:*

- выявление, тампонирование или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов;
- бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора;
- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли;
- запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод. Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля;
- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод.

*Мероприятия по второму поясу:*

Кроме мероприятий, указанных выше, в пределах второго пояса ЗСО подземных источников водоснабжения подлежат выполнению следующие дополнительные мероприятия:

- не допускается: размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод; применение удобрений и ядохимикатов; рубка леса главного пользования и реконструкции;

- выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.).

*Мероприятия по санитарно-защитной полосе водоводов:*

- в пределах санитарно-защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод;

- не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

Коридоры трасс водопровода увязаны с генеральным планом МО «Каргопольское», должны быть согласованы в установленном порядке.



## **4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

### **4.1. Анализ структуры системы водоотведения**

Существующий жилой фонд в г. Каргополь наполовину обеспечен системами централизованной канализации. Остальная жилая застройка с септиками, выгребами и с вывозом на очистные сооружения.

Степень канализования жилой застройки г. Каргополь неодинакова и зависит от капитальности зданий, их этажности и назначения.

Объем отводимых сточных вод на момент разработки генплана достигает, около 650,0 куб.м/сутки.

Имеется несколько систем канализации:

- 1 централизованная напорно-самотечная с выпуском на очистные сооружения канализации (КОС механической очистки мощностью 473 куб.м/сут, требующие закрытия и строительства новых современных очистных сооружений канализации полной биологической очистки вместо них;

- 5 децентрализованных напорно-самотечных канализаций с вывозом на очистные сооружения канализации;

- в правобережье строятся локальные очистные сооружения канализации мощностью 50 куб.м/сут для школы;

- в левобережье на территории существующих очистных строятся очистные сооружения полной биологической очистки мощностью 700 куб.м/сут.

Проект на строительство КОС на 700 куб.м/сут и главного коллектора города разработан проектной организацией ФГУП «Инвестстройпроект» в 2006 году.

Получено положительное заключение государственной экспертизы № 29-15-0328-07 управления госэкспертизы по Архангельской области, утвержденное 21.03.2008г начальником управления архитектуры и градостроительства Д.С.Яскорским.

Проект утвержден распоряжением главы муниципального образования «Каргопольский муниципальный район» 25.03.2008гю №123/1-ро.

Заказчиком-застройщиком объекта выступал ОГУ «ДОЗЗ» Архангельской области, муниципальный контракт № 5 от 26.03.2008г. По Акту приема-передачи незаконченного строительством объекта ОГУ «ДОЗЗ» передал объект муниципальному образованию «Каргопольский муниципальный район».

Строительство объекта ведется с 2007 года в рамках областной целевой программы, проведена реконструкция канализационной насосной станции.

В 2008-2009 году, согласно контракта ООО «НПЦ ТехноДревСервис» выполнило: участок напорной сети канализации d=200x2, протяженностью 95м с камерой гашения напора, участок безнапорной сети d=400, протяженностью 551м, резервуар для стоков, наружные сети водопровода, сети электроснабжения, включая замену трансформаторов, переход под автомобильной дорогой.

В настоящее время работы по завершению строительства объекта «Канализационные очистные сооружения на 700куб.м/сутки и главный коллектор в г. Каргополе» ведет ООО «Бизнесстрой». Выполняются работы, включающие строительство напорного коллектора  $d=2 \times 200$ , протяженностью 1,12 км, строительство канализационной насосной станции, строительство очистных сооружений блочного типа (ЛОС-Р).

Проектная документация для КОС на 50 куб.м/сут разрабатывается ООО «Инвестстройпроект» по заявке администрации «Каргопольский муниципальный район» в 2012г. Проект будет включать в себя:

- коллектор по ул. Лесной протяженностью 750 м, с насосной станцией;
- строительство очистных сооружений на 50 куб.м /сутки;
- коллектор для очищенных стоков до реки Шоршма протяженностью 800 м.

Строительство объекта - очистных сооружений и сетей канализации необходимо для завершения строительства школы-сада, позволит, при развитии сетей, благоустроить проектируемые объекты: многоквартирные жилые дома, туристический комплекс.

Протокол количественного химического анализа по очищенной сточной воде, выпускаемой в р. Онега в г. Каргополь, представлен ниже.

Схема существующих сетей канализации представлена на чертеже.

Выводы:

1. Существующая застройка частично обеспечена централизованными системами канализации.
2. Территории существующей и проектируемой застройки г. Каргополь необходимо подключить к централизованной системе хозяйственно - бытовой канализации с передачей стоков на новые, современные очистные сооружения с полной биологической очисткой, вместо существующих. Существующие КОС демонтировать.
3. Существующие канализационные сети имеют большой износ.

#### ***4.2. Анализ существующих проблем***

1. В настоящее время г. Каргополь имеет низкую степень благоустройства: системой централизованной канализации обеспечены не все жители города, у половины – выгребы, септики с вывозом на очистные канализации.

2. Существующие очистные сооружения канализации в г. Каргополь требуют закрытия и строительства вместо них новых очистных полной биологической очистки.

3. Нет точного учета стоков от г. Каргополь.

4. Длительный срок эксплуатации, агрессивная среда, увеличение объемов перекачивания сточных вод привели к физическому износу сетей, оборудования и сооружений системы водоотведения.

5. Отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие города в целом.

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

7. Не обеспечен санитарный разрыв от очистных сооружений канализации до жилой застройки.

#### **4.3. Перспективные расчетные расходы сточных вод**

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

Результаты расчета суммарного расхода сточных вод от г. Каргополь представлены в таблице 4.3.1.

Суммарный расчет расходов сточных вод по г. Каргополь

Таблица 4.3.1

№№ п.п.	Наименование объектов водоотведения	Водоотведение, куб.м/сут			
		современное состояние на 2014год	1 этап стр-ва 2015– 2023год	2 этап стр-ва 2023– 2031год	3 этап стр-ва 2031– 2039год
1	Население	588,51	908,6	1228,1	1548,0
2	Объекты производственно-коммунального, рекреационного, общественно-делового назначения	291,95	405,43	405,43	484,24
3	Промышленность	21,91	21,91	21,91	21,91
4	Итого	902,4	1335,94	1656,0	2054,2
5	Неучтенные расходы 10%	90,24	133,6	165,6	205,42
6	ВСЕГО	992,64	1470,0	1821,6	2260,0
7	Итого с учетом неравномерности водопотребления с коэф.1,2	1191,2	1764,0	2186,0	2712,0

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

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

Перспективная система водоотведения предусматривает дальнейшее строительство централизованных систем канализации в каждом развиваемом микрорайоне в населенном пункте, в которую будут поступать хозяйственно-бытовые и промышленные стоки, прошедшие предварительную очистку на локальных очистных сооружениях до ПДК, допустимых к сбросу в сеть.

Общее расчетное водоотведение по г. Каргополь (этапы разбиты ориентировочно по временным показателям):

- на I этап строительства - 1764,0 куб.м/сутки;
- на II этап строительства - 2186,0 куб.м/сутки;
- на III этап строительства - 2712,0 куб.м/сутки.

Схемы строительства централизованных систем водоотведения разработаны для г. Каргополь в генеральном плане МО «Каргопольское» от 2013 года. В городе принимается централизованная система канализации. Схемы проектируемой канализации представлены на чертеже.

Проектом предусмотрено:

*Для левобережья:*

Централизованная система канализации.

1. Достроить очистные сооружения полной биологической очистки мощностью 700 куб.м/сут и построить блок очистных мощностью 2300 куб.м/сут на расчетный срок строительства, с доведением мощности очистных до 3000 куб.м/сут.

2. Демонтировать существующие КОС, мощностью 473 куб.м/сут, после постройки новых очистных сооружений канализации.

3. Построить канализационные насосные станции и подключить 5 децентрализованных участков канализации к централизованным сетям хозяйственной канализации. Мощность насосов и количество КНС уточнить при рабочем проектировании. Существующие септики демонтировать.

4. Строительство новых самотечно-напорных сетей канализации с учетом существующей и проектируемой застройки.

5. Перекладка существующих самотечно-напорных сетей канализации по мере их амортизации.

6. Строительство очистных сооружений ливневого стока – 6 штук на расчетный срок строительства.

7. Проектирование системы канав и трубопроводов ливневой канализации.

*Для правобережья:*

Децентрализованная система канализации.

1. Достроить ЛОСК, мощностью 50 куб.м/сут.

2. Строительство новых самотечных и напорных сетей канализации с учетом существующей и проектируемой застройки.

3. Строительство очистных сооружений ливневого стока – 2 штуки на расчетный срок строительства.

4. Строительство 1 КНС.

5. Проектирование системы канав и трубопроводов ливневой канализации.

Состав и характеристика, а также местоположение производственных объектов системы водоотведения определяются на последующих стадиях проектирования. Площадки планируемых объектов канализования, располагаемые рядом, следует объединять в единые системы хозяйственно-бытовой канализации. Территория существующей и планируемой застройки может быть подключена к существующим очистным сооружениям.

Также, для обеспечения отвода и очистки бытовых стоков на территории г. Каргополь предусматриваются следующие мероприятия:

- учесть наличие согласованных мест выпуска очищенных стоков;
- утилизация образующегося осадка на площадках канализационных очистных сооружений;
- строительство очистных сооружений малой производительности 5 – 30 куб.м/сут. для индивидуальных систем водоотведения на территориях индивидуальной застройки;
- согласование площадок под размещение новых очистных сооружений и мест выпуска очищенных сточных вод в установленном порядке до начала разработки проектов с учетом зон санитарной охраны.

Сточные воды от существующих и планируемых производственных зон должны очищаться на локальных очистных сооружениях до ПДК, допустимых к сбросу в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

На всех автотранспортных предприятиях следует построить системы оборотного водоснабжения с локальными очистными сооружениями для мойки автотранспорта.

#### ***4.5. Объекты централизованных систем водоотведения и площадки для их размещения, определение потребности в ресурсах для эксплуатации объектов***

При размещении централизованных систем водоотведения и площадок для их размещения необходимо руководствоваться СП 18.13330.2011 и СНиП 2.06.15-85. Площадки насосных станций следует размещать вне территории жилых кварталов, преимущественно в зеленой зоне по возможности на пониженных участках естественного рельефа. При размещении очистных сооружений рекомендуется предусматривать:

- расположение площадки ниже границ поселения по течению реки или по направлению господствующего течения в водоеме;
- размещение площадки с подветренной стороны к жилой застройке по отношению к преимущественному направлению ветров в теплый сезон года с соблюдением нормативных санитарно-защитных зон (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03);
- резерв прилегающей к площадке территории для расширения сооружений.

Ориентировочные удельные нормы площади очистных сооружений с учетом сооружений по обработке осадка представлены в СП 42.13330.2011 (СНиП 2.07.01-89\*).

Технология очистки сточных вод должна удовлетворять нормам сброса в водоприемник с учетом доочистки.

Сети канализации по возможности запроектированы самотечными. Коридоры трасс увязаны с генеральным планом МО «Каргопольское». Сети должны быть согласованы в установленном порядке.

## **5. МЕРОПРИЯТИЯ СХЕМЫ**

### **5.1. Мероприятия по строительству инженерной инфраструктуры водоснабжения**

Водоснабжение г. Каргополь будет осуществляться с использованием подземных вод от существующих реконструируемых скважин и вновь построенных источников водоснабжения (артскважины водозабора правобережной части города).

Общая потребность в воде на конец расчетного периода должна составить  $3608,2 \times 1,1 = 3970,0$  куб.м/сут.

Для обеспечения указанной потребности в воде с учетом 75% подключения всех потребителей к централизованной системе водоснабжения предлагаются мероприятия поэтапного освоения мощностей в соответствии с этапами жилищного строительства и освоения выделяемых площадок под застройку производственных, социально- культурных и рекреационных объектов.

На территории г. Каргополь не имеется достаточного количества артскважин для развития поселка на 3-й (расчетный) этап строительства (к тому же все артскважины расположены в городской застройке), поэтому в проекте заложено водоснабжение от проектируемого водозабора на правобережье, мощностью 287,5 куб.м/час.

Принимаем схему водоснабжения: артезианская скважина – резервуары чистой воды с насосной станцией – сеть – потребитель.

#### Принимаем проектом на 1-й этап строительства:

Водопотребление составляет 2737,0 куб.м/сут.

##### *1. Перечень работ для водозабора по левобережью:*

- закольцевать в общее кольцо артскважины: №166, №200, №1078, №1036, №1037, №1574, №2К, №2КР, №4К, №6К, №212, №213, №8К, трубы ПНД, ГОСТ18599-2001, d125-160, 1000 п.м;

- провести осмотр, ремонт по мере амортизации артскважин: №166, №200, №1078, №1036, №1037, №1574, №2К, №2КР, №4К, №6К, №212, №213, №8К;

- поставить фильтра механической очистки марки ФС (з-д изг. «Союзинтеллект») на артскважины: №166, №200, №1078, №1036, №1037, №1574, №2К, №2КР, №4К, №6К, №212, №213, №8К. Производительность подобрать по дебиту;

- провести осмотр, ремонт существующих водонапорных башен по мере их амортизации (2 штуки - объемом 25 куб.м, 2 штуки – объемом 15 куб.м);
- начало строительства водовода (водопроводного дюкера в 2 нитки через реку Онега, сталь 2хd125, ГОСТ 10704-91\*, 270 п.м.) из левобережной в правобережную часть города, протяженность - 700 п.м. на 1-й этап строительства (общая протяженность на 2 этапа строительства составляет 1000 п.м.), ПНД d280, ГОСТ18599-2001;
- строительство новой водопроводной сети по ул. Акулова, напорные ПВХd110, 600 п.м. Точка подключения – ВК на перекрестке ул. Советская и III Интернационала. На врезку установить отключающую задвижку;
- строительство новой водопроводной сети во 2-м и 3-м квартале жилой застройки в районе ул. Советская - ул. Окружная, напорные ПВХd110, 1900 п.м.;
- провести реконструкцию, перекладку водопроводных сетей, напорные ПВХd110: пер. Ленинградский (700 п.м.), пер. Садовый (200 п.м.), ул. Онежская (240 п.м.), ул.Мелиораторов - ул. Военных Курсантов (1550 п.м.), ул. Городок (330 п.м.), ул. Школьная (710 п.м.), ул. Сергеева (540 п.м.);
- строительство новых водопроводных сетей по: ул. Калинина, ПВХd110, 340 п.м.; пр. Октябрьский, напорные ПВХd110, 340 п.м.;
- строительство разводящих водопроводных сетей, напорные ПВХd50-110, 500 п.м.

*2. Перечень работ для водозабора по правобережью:*

- подключение микрорайона к водоводу из правобережной части города, длина водовода - 1000 п.м., ПНД d90, ГОСТ18599-2001;
- строительство резервуара чистой воды на 1000 куб.м;
- строительство разводящих водопроводных сетей, напорные ПВХd50-90, 1600п.м.

Принимаем проектом на 2-й этап строительства:

Водопотребление составляет 3297,0 куб.м/сут.

*1. Перечень работ для водозабора по левобережью:*

- закольцовка существующих артскважин: №166, №200, №1078, №1036, №1037, №1574, №2К, №2КР, №4К, №6К, №212, №213, №8К, трубы ПНД, ГОСТ18599-2001, d125-160, 1000 п.м.;
- провести осмотр, ремонт по мере амортизации артскважин: №166, №200, №1078, №1036, №1037, №1574, №2К, №2КР, №4К, №6К, №212, №213, №8К;
- провести осмотр, ремонт существующих водонапорных башен по мере их амортизации (2 штуки - объемом 25 куб.м, 2 штуки – объемом 15 куб.м);
- окончание строительства водовода из правобережной в левобережную часть города к проектируемому водозабору правобережья, ПНДd280, ГОСТ18599-2001, 300 п.м.(общая протяженность водовода на 2 этапа строительства составила 1000 п.м.);
- строительство новых водопроводных сетей по: ул. Архангельская, напорные ПВХ d110, 1180 п.м.; ул. Чапаева, напорные ПВХd110, 380 п.м.;

- строительство разводящих водопроводных сетей, напорные ПВХd50-110, 1000 п.м.

*2. Перечень работ для водозабора по правобережью:*

- закольцевать в сеть пробуренные артскважины, проверить дебиты, расчетный дебит должен быть минимум 287,5 куб.м/час на проектируемом водозаборе на востоке от города;

- строительство насосной станции 2-го подъема с насосами: для работы в штатном режиме - 1Д315-50б с подачей до 280 куб.м/час, напором до 36 м, мощностью 45,0 кВт, количество насосов – 2 (один резервный); на пожар - Д320-50 с подачей до 320 куб.м/час, напором до 50 м, мощностью 75,0 кВт. Количество насосов – 2 (один резервный);

- поставить систему очистки на водозабор: фильтр ФС-60 – 3 шт., фильтр ФС-40 – 1 шт. (завод изготовитель «Союзинтеллект»);

- строительство разводящих водопроводных сетей, напорные ПВХd50-90, 1600 п.м.

Принимаем проектом на 3-й этап строительства:

Водопотребление составляет 3970,0 куб.м/сут.

*1. Перечень работ для водозабора по левобережью:*

- подключение запроектированного водовода от нового водозабора из правобережья к сетям левобережной части города;

- тампонаж (резервирование) всех артскважин находящихся в городской застройке. Тампонаж скважин: №166, №200, №1078, №1036, №1037, №2К, №2КР, №4К, №212, №213;

- строительство новых водопроводных сетей по: пр. Октябрьский, напорные ПВХd110, 500 п.м.; ул. Северная, 230 п.м.;

- строительство разводящих водопроводных сетей, напорные ПВХd50-110, 200 п.м.

*2. Перечень работ для водозабора по правобережью:*

- введение в эксплуатацию водозабора с системой очистки и резервуарами чистой воды с насосной станцией, мощностью 287,5 куб.м/час на правобережье;

- строительство разводящих водопроводных сетей, напорные ПВХd50-90, 1600 п.м.

Организовать ЗСО у скважин в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Подключение планируемых площадок нового строительства, располагаемых на территории или вблизи действующих систем водоснабжения, производится по техническим условиям владельцев водопроводных сооружений.

Создать обратные системы водоснабжения.

Систему поливочного водопровода дачных кооперативов, а также полив улиц предусмотреть отдельно от хозяйственно-питьевого водопровода из реки. В



этих целях следует использовать поверхностные воды рек, озер и прудов с организацией локальных систем водоподготовки.

Для улучшения органолептических свойств питьевой воды на всех водозаборных узлах следует предусмотреть водоподготовку в составе установок обезжелезивания и обеззараживания воды.

Для снижения потерь воды устанавливаются счетчики учета расхода воды.

Выполнить обустройство существующих и проектируемых колодцев: поправить срубы, закрыть колодцы крышками, сделать планировку грунта вокруг колодцев и подходы к ним.

Все мероприятия представлены в таблице приложения 1.

## **5.2. Мероприятия по строительству инженерной инфраструктуры водоотведения**

Водоотведение будет осуществляться самотечно-напорными канализационными коллекторами до площадок новых очистных сооружений канализации с учетом увеличения их производительности.

Прокладка самотечных линий канализации принята подземной, вне дорог из ПВХ по ТУ 2248-003-75245920-2005 диаметром 150-400 мм. Минимальный уклон трубопроводов диаметром 150 мм – 0,008, для трубопроводов диаметром 200 мм и более – 0,005. На сети самотечной канализации устраиваются смотровые железобетонные колодцы на расстоянии 35-50 м в зависимости от диаметра трубопроводов.

Прокладка напорных линий канализации принята из напорных полиэтиленовых трубопроводов по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110 - 400 мм. При сбросе сточных вод из напорных трубопроводов в самотечные коллекторы устраиваются колодцы-гасители напора.

Для обеспечения приема сточных вод от планируемых объектов канализования и их очистки предлагаются мероприятия поэтапного освоения мощностей в соответствии с этапами жилищного строительства и освоения выделяемых площадок под застройку.

### Принимаем проектом на 1-й этап строительства:

Водоотведение составляет 1764,0 куб.м/сут.

#### *1. Перечень работ по левобережью:*

- окончание строительства канализационных очистных сооружений, мощностью 700 куб.м/сут;
- увеличение мощности КОС (канализационных очистных сооружений) до мощности 1020,0 куб.м/сут (проектирование очистных марки «БИОТОК-С 1500»);
- строительство 2 КНС в разных частях города, для подключения 2 децентрализованных участков канализации к сетям централизованного водоотведения: установить марку насоса 1СМ65-50-125/2РП с регулируемой

подачей 3-30 куб.м/ч, напором 15-30 м в. ст., с электродвигателем 2МПЭ-Н100L2 мощностью 5,5 кВт. В каждой станции устанавливается один рабочий и один резервный насос (итого – 4 шт.);

- строительство очистных сооружений ливневого стока: 2 штуки («ВЕКСА-200»х2);

- провести реконструкцию, перекладку сетей канализации: ул. Ленинградская, расход сточных вод – 115 куб.м/сут, материал – ж/б d400, 650 п.м. Точка подключения – КК на перекрестке ул. Ленина – ул. Ленинградская, ж/б d600;

- провести реконструкцию, перекладку канализационного коллектора по ул. Чапаева от КНС пр. Октябрьский до ул. Семеновская, расход сточных вод – 172 куб.м/сут, материал – ж/б d400, 1270,0 п.м. Точка подключения – КК около КНС по ул. Ленина, ж/б d600;

- строительство нового канализационного коллектора по ул. Мелиораторов-ул. Военных Курсантов-ул. Ленина (до КНС), расход сточных вод – 102 куб.м/сут, материал: напорные НПВХ d150, ГОСТ p51613-2000, 1840 п.м.; самотечные ПВХ d200, ТУ 2248-003-75245920-2005, 470 п.м. Точка подключения – КК около КНС Педучилища по ул. Ленина, чуг. d150;

- строительство новых канализационных сетей в квартале ул. Окружная-ул. Советская-ул. Семеновская (восемь 4-х квартирных домов и четыре 18-ти квартирных дома), расход сточных вод – 158 куб.м/сут, материал - НПВХ d250, 1070 п.м., ГОСТ p51613-2000. Точка подключения – КК около детского дома, НПВХ d250;

- строительство канализационного коллектора от КНС№2 до КНС по ул. Ленина (у педучилища), расход сточных вод - 380 куб.м/сут, 800 п.м., НПВХ d150, ГОСТ p51613-2000. Точка подключения – КНС №2 у здания пер. Ленинградский до КНС по ул. Ленина, чуг. d200. Около дома пер. Садовый предусмотреть камеру гашения напора;

- строительство новых канализационных сетей: ул. Калинина, ПВХ d200, 350 п.м., ТУ 2248-003-75245920-2005; пр. Октябрьский, ПВХ d200, 350 п.м., ТУ 2248-003-75245920-2005;

- модернизация КНС: пр. Октябрьский – насос СМ 100-65-200/2 с регулируемой подачей до 150 куб.м/ч, напор 20-65,0 м, двигатель 37 кВт, – 2 шт. (один резервный); ул. Ленина – насос СМ 125-80-315/4, подача 80 куб.м/ч, напор 32,0 м, двигатель 22 кВт, – 2 шт. (один резервный);

- строительство разводящих канализационных сетей, ПВХd150-300, 300 п.м. ТУ 2248-003-75245920-2005.

## *2. Перечень работ по правобережью:*

- строительства канализационных очистных сооружений, мощностью 50 куб.м/сут;

- строительство коллектора для очищенных канализационных стоков до р. Шоршма, ПВХ d300, ТУ 2248-003-75245920-2005, 800 п.м.;

- строительство напорного коллектора по ул. Лесной, НПВХ d150, ГОСТ p51613-2000, 750 п.м.;

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

- строительство 1 КНС: установить марку насоса 1СМ65-50-125/2РП с регулируемой подачей 3-30 куб.м/ч, напором 15-30 м в. ст., с электродвигателем 2МПЭ-Н100L2 мощностью 5,5 кВт. Устанавливается один рабочий и один резервный насос;
- строительство разводящих канализационных сетей, ПВХd150-200, 1000 п.м., ТУ 2248-003-75245920-2005.

Принимаем проектом на 2-й этап строительства:

Водоотведение составляет 2186,0 куб.м/сут.

*1. Перечень работ по левобережью:*

- строительство 2 КНС в разных частях города, для подключения 2 децентрализованных участков канализации к сетям централизованного водоотведения: установить марку насоса 1СМ65-50-125/2РП с регулируемой подачей 3-30 куб.м/ч, напором 15-30 м в. ст., с электродвигателем 2МПЭ-Н100L2 мощностью 5,5 кВт. В каждой станции устанавливается один рабочий и один резервный насос (итого – 4 шт.);
  - демонтировать существующие КОС, мощностью 473 куб.м/сут;
  - строительство очистных сооружений ливневого стока: 2 штуки («ВЕКСА-200»х2);
  - строительство новых канализационных сетей по: ул. Архангельская, ПВХ d200, ТУ 2248-003-75245920-2005, 800 п.м; ул. Чапаева, ПВХ d200, ТУ 2248-003-75245920-2005, 200 п.м;
  - строительство разводящих канализационных сетей, ПВХd150-300, 700 п.м. ТУ 2248-003-75245920-2005.
- 2. Перечень работ по правобережью:*
- строительство очистных сооружений ливневого стока: 1 штука («ВЕКСА-200»х2);
  - строительство разводящих канализационных сетей, ПВХd150-200, 1000 п.м., ТУ 2248-003-75245920-2005.

Принимаем проектом на 3-й этап строительства:

Водоотведение составляет 2712,0 куб.м/сут.

*1. Перечень работ по левобережью:*

- увеличение мощности очистных сооружений канализации до 1400 куб.м/сут (проектирование очистных марки «БИОТОК- С 700»);
- строительство 1 КНС: установить марку насоса 1СМ65-50-125/2РП с регулируемой подачей 3-30 куб.м/ч, напором 15-30 м в. ст., с электродвигателем 2МПЭ-Н100L2 мощностью 5,5 кВт. Устанавливается один рабочий и один резервный насос;
- строительство очистных сооружений ливневого стока: 2 штуки («ВЕКСА-200»х2);
- строительство новых канализационных сетей: пр. Октябрьский, ПВХ d200, ТУ 2248-003-75245920-2005, 300 п.м; ул. Северная, ПВХ d200, ТУ 2248-003-75245920-2005, 200 п.м;

- строительство разводящих канализационных сетей, ПВХd150-300, 200 п.м. ТУ 2248-003-75245920-2005.

*2. Перечень работ по правобережью:*

- строительство очистных сооружений ливневого стока: 1 штука («ВЕКСА-200»х2);

- строительство разводящих канализационных сетей, ПВХd150-200, 1000 п.м., ТУ 2248-003-75245920-2005.

Санитарно-защитная зона у ЛОСК мощностью до 5000 куб.м/сут составляет 20 м.

**5.3. Мероприятия по капитальному ремонту  
сетей водоснабжения и водоотведения**

По состоянию на 01.01.2023:

- протяженность сетей водоснабжения, расположенных на территории г.Каргополя Каргопольского муниципального округа, и эксплуатируемых водоснабжающей организацией ООО «Каргопольский водоканал», составляет 26,64 км, из них 40 % нуждаются в замене.

- протяженность сетей водоотведения, расположенных на территории г.Каргополя Каргопольского муниципального округа, и эксплуатируемых организацией коммунального комплекса ООО «Каргопольские очистные сооружения», составляет 13,34 км, из них 43 % нуждаются в замене.

Ветхое состояние сетей водоснабжения, водоотведения приводит к частым аварийным ситуациям, возникающим на объектах инженерной инфраструктуры, и является источником социального напряжения.

Проблемы высокого износа сетей имеют системный характер и существуют во всех населенных пунктах Каргопольского муниципального округа, включая и г.Каргополь, обеспеченных централизованными инженерными системами.

В 2023 году в г.Каргополе планируется провести четыре мероприятия по капитальному ремонту участков водопроводных сетей и одно мероприятие по капитальному ремонту сетей канализации:

1. Капитальный ремонт участка водопроводной сети по ул. Ленинградская от ул.Ленина до д.№13 ул. Ленинградская от д.23 до д.29;

2. Капитальный ремонт участка водопроводной сети по ул. Советская от ул. Архангельская до д. №44 ул. Советская;

3. Капитальный ремонт участка водопроводной сети по ул. Советская от д.№23 ул. Чапаева до д.№42 ул.Красный Посад;

4. Капитальный ремонт сетей водоснабжения по ул. Акулова на участке от ул. Ленина до ул. Советская в г. Каргополе;

5. Капитальный ремонт сетей канализации по пер.Ленинградскому г.Каргополя.

Данные мероприятия включены в региональную программу Архангельской области «Модернизация систем коммунальной инфраструктуры (2023 – 2027 годы)», утвержденную постановлением Правительства Архангельской области от 28.02.2023 № 181-пп.

Проведение мероприятий по капитальному ремонту инженерных сетей не повлечет рост тарифов, утвержденных агентством по тарифам и ценам Архангельской области, на коммунальные услуги, предоставляемые организациями потребителям, так как механизмом реализации мероприятий региональной программы является предоставление субсидии бюджетам муниципальных районов, муниципальных округов, городских округов, городских поселений Архангельской области за счет средств публично – правовой компании «Фонд развития территорий», областного бюджета.

В бюджете Каргопольского муниципального округа на 2023 год предусмотрено софинансирование.

Плановая стоимость мероприятий по капитальному ремонту объектов водоснабжения и водоотведения в соответствии со сметной документацией, с учетом индексов-дефляторов и коэффициента оптимизации, а также за исключением стоимости государственной экспертизы достоверности сметной стоимости составляет 8 895,00 тыс. рублей, в т.ч. по мероприятиям:

1. Капитальный ремонт участка водопроводной сети по ул. Ленинградская от ул.Ленина до д.№13 ул. Ленинградская от д.23 до д.29 – 3 480,00 тыс.руб.;

2. Капитальный ремонт участка водопроводной сети по ул. Советская от ул. Архангельская до д. №44 ул. Советская – 1 349 тыс.руб.;

3. Капитальный ремонт участка водопроводной сети по ул. Советская от д.№23 ул. Чапаева до д.№42 ул.Красный Посад – 1 471,00 тыс.руб.;

4. Капитальный ремонт сетей водоснабжения по ул. Акулова на участке от ул. Ленина до ул. Советская в г. Каргополе – 1 143,00 тыс.руб.;

5. Капитальный ремонт сетей канализации по пер.Ленинградскому г.Каргополя – 1 452,00 тыс.руб.

Показатели результата выполнения мероприятий следующие:

- Численность населения, для которого улучшится предоставленных услуг - 3800 чел.;
- Протяженность замены водопроводных сетей – 1,481 км, сетей канализации – 0,234 км.

## **6.ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

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

- проектно-изыскательские работы;

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

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

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

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

Сметная стоимость строительства и реконструкции объектов определена в ценах на 01.01.2014 года без учета НДС. За основу принимаются сметы по имеющейся проектно-сметной документации и сметы-аналоги мероприятий (объектов) и розничные цены на оборудование.

В таблице 6.1 представлена информация по финансовым потребностям проведения мероприятий с разбивкой по годам и видам деятельности.

Таблица 6.1.

Год	Расходы на мероприятия, тыс.руб. (без НДС)		
	Водоснабжение	Водоотведение	Итого
2015-2023	31766,50	143562,10	175328,60
2024-2031	14959,40	67552,40	67701,99
2032-2039	8107,10	76083,60	84190,70
Всего по проекту	54833,00	287198,10	342031,10

## **7.ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ**

В результате реализации настоящей программы:

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

Реализация программы направлена на увеличение мощности по водоснабжению и водоотведению для обеспечения подключения строящихся и существующих объектов г. Каргополь в необходимых объемах и необходимой точке присоединения на период 2015 – 2039 г.г. согласно техническому заданию.

## **8.ОСНОВНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

### **8.1.Структура расчета тарифов себестоимости водоснабжения и водоотведения**

Размер тарифа на подключение определяется как отношение финансовых потребностей, финансируемых за счет тарифов на подключение организации коммунального комплекса или иных источников к присоединяемой нагрузке. Основным исходным параметром расчета тарифа на подключение являются мероприятия комплексного развития систем водоснабжения и водоотведения г. Каргополь. Таблица тарифов на водоснабжение и водоотведение с удельными показателями представлена в таблице 8.1.1, доходы от видов деятельности в табл. 8.1.2, затраты на подъем воды в табл. 8.1.3, детализация статей расходов по водоснабжению в табл. 8.1.4, затраты по транспортировке сточных вод в табл. 8.1.5, детализация по водоотведению в табл. 8.1.6.

Таблица 8.1.1

**Таблица тарифов на водоснабжение и водоотведение с удельными показателями (нормами водопотребления и водоотведения)**

Населенный пункт/район	Водоснабжение/канализация	Удельная норма потребления, м.куб/ (чел*мес) или иная	Размер тарифа, руб/м.куб с НДС с 01.09.2012	Ссылка на документ	Сведения о доле возмещения (субсидирования)
	Водоснабжение		40,88	пост. Агенства по тарифам и ценам №4-В15 от 31.01.12	7,32 руб/м <sup>3</sup>
	Канализация		40,03		8,19 руб/м <sup>3</sup>

Таблица 8.1.2

**Доходы от видов деятельности (услуг), тыс. рублей без НДС**

Виды деятельности	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	
Подача населению	2458	3077	3785	3378	
- питьевой воды	2458	3077	3785	3378	
в том числе по приборам учета					
- технической воды					
в том числе по приборам учета					
Подача хозяйствующим субъектам					
субъектам	2220	2162	2541	3516	
- питьевой воды	2220	2162	2541	3516	
в том числе по приборам учета					
- технической воды					
в том числе по приборам учета					
Водоотведение					
- население	1533,7	1801	1901	1192	
- хозяйствующие субъекты	1315	1827	2652	2379	
в том числе по приборам учета					
Промывка трубопроводов					
Приемка водомерных узлов					
Врезка					
Сверхлимитное потребление					
Дополнительная плата за нарушение правил водопользования					
Всего					



Таблица 8.1.3

### Укрупненные показатели

№ п/п	Водозабор	Затраты по подъему сырой воды	Затраты по очистке воды на очист- ных сооруже- ниях	Затраты по транспортировке воды по магист- ральным и водопро- водным сетям	Затраты по транспортировке воды по распреде- литель- ным водопро- водным сетям	Затраты по покупке воды у сторонних организа- ций	Прочие затраты	Примечание
1		9279,7	-	-	-	-	-	-

Таблица 8.1.4

### Детализация статей расходов

№ п/п	Показатель	Тыс. руб.		
		Водозаб. 1	Водозаб. 2	.....
1	Подъем воды - всего			
1.1	в т.ч. электроэнергия	2304		
1.2	амортизация			
1.3	ремонт и техническое обслуживание или резерв			
	расходов на оплату всех видов ремонта			
1.3.1	в т.ч. капитальный ремонт или резерв			
	расходов на			
	оплату капитального ремонта			
1.4	затраты на оплату труда	1468		
1.5	отчисления на социальные нужды	440,4		
1.6	цеховые расходы	590,62		
2	Очистка воды - всего	-		
2.1	в т.ч. электроэнергия	-		
2.2	материалы	-		
2.3	амортизация	-		
2.4	ремонт и техническое обслуживание или резерв	-		
	расходов на оплату всех видов ремонта	-		
2.4.1	в т.ч. капитальный ремонт или резерв	-		
	расходов на	-		
	оплату капитального ремонта	-		
2.5	затраты на оплату труда	-		
2.6	отчисления на социальные нужды	-		
2.7	цеховые расходы	-		
3	Оплата воды, полученной со стороны	-		
4	Транспортирование воды - всего	-		
4.1	в т.ч. электроэнергия	-		
4.2	амортизация	-		

окончание таблицы 8.1.4

№ п/п	Показатель	Тыс. руб.		
		Водозаб. 1	Водозаб. 2	.....
4.3	ремонт и техническое обслуживание или резерв	-		
	расходов на оплату всех видов ремонта	-		
4.3.1	в т.ч. капитальный ремонт или резерв	-		
	расходов на	-		
	оплату капитального ремонта	-		
4.4	затраты на оплату труда	-		
4.5	отчисления на социальные нужды	-		
4.6	цеховые расходы	-		
5	Проведение аварийно-восстановительных работ	-		
6	Содержание и обслуживание внутридомовых сетей	-		
7	Ремонтный фонд	1488		
8	Прочие прямые расходы - всего	1848,4		
8.1	в т.ч. оплата работ службы "Заказчика"	-		
8.2	отчисления на страхование имущества	-		
9	Общексплуатационные расходы	1140,28		
	ИТОГО расходов по эксплуатации	-		
	Внеэксплуатационные расходы	-		
	ВСЕГО РАСХОДОВ по полной себестоимости	9279,7		
	Себестоимость 1 куб.м. отпущенной воды, руб.-	49,87		

Таблица 8.1.5

#### Укрупненные показатели

№ п/п	Очистные сооружения (выпуски)	Затраты по транспортировке сточных вод по коллекторам	Затраты по очистке воды на очистных сооружениях	Прочие затраты	Примечание
1	2	3	4	5	6
1		4887,7			

Таблица 8.1.6

#### Детализация

№ п/п	Показатель	Тыс. руб.		
		Выпуск 1	Выпуск 2	
1	Перекачка сточной жидкости - всего			
1.1	в т.ч. электроэнергия	194,4		
1.2	амортизация	8,6		
1.3	ремонт и техническое обслуживание или резерв			
	расходов на оплату всех видов ремонта			

окончание таблицы 8.1.6

*Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)*

№ п/п	Показатель	Тыс. руб.		
		Выпуск 1	Выпуск 2	
1.3.1	в т.ч. капитальный ремонт или резерв расходов на			
	оплату капитального ремонта			
1.4	затраты на оплату труда			
1.5	отчисления на социальные нужды			
1.6	цеховые расходы			
2	Очистка сточной жидкости - всего			
2.1	в т.ч. электроэнергия			
2.2	материалы			
2.3	амортизация			
2.4	ремонт и техническое обслуживание или резерв			
	расходов на оплату всех видов ремонта			
2.4.1	в т.ч. капитальный ремонт или резерв расходов на			
	оплату капитального ремонта			
2.5	затраты на оплату труда			
2.6	отчисления на социальные нужды			
2.7	цеховые расходы			
3	Транспортирование и утилизация сточной			
	жидкости - всего			
3.1	в т.ч. электроэнергия			
3.2	амортизация			
3.3	ремонт и техническое обслуживание или резерв			
	расходов на оплату всех видов ремонта			
3.3.1	в т.ч. капитальный ремонт или резерв расходов на			
	оплату капитального ремонта			
3.4	затраты на оплату труда	1145		
3.5	отчисления на социальные нужды	343,5		
3.6	цеховые расходы	294,7		
4	Проведение аварийно-восстановительных работ			
5	Содержание и обслуживание внутридомовых			
	сетей			
6	Ремонтный фонд	652,4		
7	Прочие прямые расходы - всего	1309,2		
7.1	в т.ч. оплата работ службы "Заказчика"			
7.2	отчисления на страхование имущества			
8	Общексплуатационные расходы	939,9		
	ИТОГО расходов по эксплуатации			
	Внеэксплуатационные расходы			
	ВСЕГО РАСХОДОВ по полной себестоимости	4887,7		
	Себестоимость за 1 куб.м. стоков, руб.	51,76		

## **8.2. Сводная потребность в инвестициях на реализацию мероприятий программы**

Реализация мероприятий программы предполагается не только за счет средств организации коммунального комплекса, полученных в виде платы за

подключение, но и за счет средств внебюджетных источников (частные инвесторы, кредитные средства, личные средства граждан).

Общая сумма инвестиций, учитываемая в плате за подключение на реализацию программы (без учета НДС) составит 342031,10 тыс.руб., в том числе приходящиеся на водоснабжение 54833,00 тыс.руб., на водоотведение 287198,10 тыс.руб.

Финансовые потребности для реализации схемы водоснабжения и водоотведения представлены в приложении 2.

### **8.3.Предварительный расчет тарифов на подключение к системам водоснабжения и водоотведения**

Размер тарифа на подключение определяется как отношение финансовых потребностей, финансируемых за счет тарифов на подключение организации коммунального комплекса или иных источников к присоединяемой нагрузке. Основным исходным параметром расчета тарифа на подключение являются мероприятия комплексного развития систем водоснабжения и водоотведения г. Каргополь.

Тариф на подключение строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системе водоснабжения ( $T_{в\text{подкл.}}$ ) при увеличении пропускной способности водопроводных сетей или строительства новых рассчитывается по формуле:

$$T_{в\text{подкл.}} = \Phi\Pi_{\text{в}} / Q_{\text{абон.}}^{\text{увел. водосн.}}$$

где:  $\Phi\Pi_{\text{в}}$  – финансовые потребности, направляемые на модернизацию, реконструкцию и строительство новых объектов, результатом которых является увеличение пропускной способности водопроводных сетей (рубли);

$Q_{\text{абон.}}^{\text{увел. водосн.}}$  – планируемый объем дополнительной мощности в результате увеличения пропускной способности водопроводных сетей для подключения объектов к системе водоснабжения (куб.м/час).

Таким образом, средневзвешенный тариф на подключение ориентировочно по периодам составит:

- к сетям водоснабжения составит:

I – 31766,50 тыс.руб. / 70,0 куб.м/час = 453,81 тыс.руб/(куб.м/час)

II – 14959,40 тыс.руб. / 86,0 куб.м/час = 173,946 тыс.руб/(куб.м/час)

III – 8107,10 тыс.руб. / 106,0 куб.м/час = 76,482 тыс.руб/(куб.м/час)

- к сетям водоотведения составит:

I – 143562,10 тыс.руб. / 1764,0 куб.м/сут/24часа = 1940,0 тыс.руб/(куб.м/час)

II – 67552,40 тыс.руб. / 2186,0 куб.м/сут/24часа = 734,0 тыс.руб/(куб.м/час)

III – 76083,60 тыс.руб. / 2712,0 куб.м/сут/24часа = 673,0 тыс.руб/(куб.м/час)

Фактические затраты по себестоимости на сегодня, соответственно по водоснабжению - 40,88 руб/куб.м, водоотведение – 40,03 руб/куб.м (таблица 8.1.1).

Плата за работы по присоединению внутримплощадочных или внутридомовых сетей построенного (реконструированного) объекта капитального строительства в точке подключения к сетям инженерно-технического обеспечения (водоснабжения и водоотведения) в состав платы за подключение не включается. Указанные работы могут осуществляться на основании отдельного договора, заключаемого организацией коммунального комплекса и обратившимися к ней лицами, либо в договоре о подключении должно быть определено, на какую из сторон возлагается обязанность по их выполнению.

**Мероприятия программы по развитию систем водоснабжения и водоотведения  
г. Каргополь, направленные на повышение качества услуг по водоснабжению и  
водоотведению, улучшению экологической ситуации и подключению новых  
абонентов (организационный план) по годам 2015-2039 г.г.**

*Раздел «Водоснабжение»*

№ п/п	Наименование мероприятий	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия	Объемные показатели, всего	Реализация мероприятий по годам (этапы строит-ва)		
					1эт2015- 2023	2эт2023- 2031	3эт2031- 2039
1	2	3	4	5	6	7	8
г. Каргополь							
Водозабор по левобережью							
1.1	Закольцовка артскважин, ПНД d125-160, ГОСТ18599-2001	п.м.	Улучшение качества водоснабжения.	2000	1000	1000	-
1.2	ремонт артскважин №166(21,9 куб/ч) №200(18 куб/ч) №1078(18,7 куб/ч) №1036(23,7 куб/ч) №1037(23,7 куб/ч) №1574(18 куб/ч) №2K(21,6 куб/ч) №2KP(21,6 куб/ч) №4K(10 куб/ч) №6K(10 куб/ч) №212(15,8 куб/ч) №213(15,8 куб/ч) №8K(11,8 куб/ч)	шт	Подключение новых абонентов	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 - - - - - - -	- - - - - - 1 1 1 1 1 1 1	- - - - - - - - - - - - -
1.3	Установка фильтров на скважины: ФС-20 («Союзинтеллект») ФС-10 («Союзинтеллект»)	шт.	--«--	10 3	5 1	5 2	- -
1.4	ремонт водонапорных башен: 25 куб.м. 15 куб.м.	шт.	--«--	2 2	1 1	1 1	- -
1.5	Строительство водопроводного дюкера ч-з р. Онега, сталь 2хd125, ГОСТ 10704-91*	п.м.	--«--	270	270	-	-
1.6	Строительство водовода из правобережной в левобережную часть города, ПНД d280, ГОСТ18599-2001	п.м.	--«--	1000	700	300	-
1.7	Строительство новой водопроводной сети, напорные ПВХ d110	п.м.	--«--	5470	3180	1560	730
1.8	Строительство разводящей водопроводной сети, напорные ПВХ d50-110	п.м.	--«--	1700	500	1000	200
1.9	Перекладка существующей водопроводной сети, напорные ПВХ d110	п.м.	--«--	4270	4270	-	-
1.10	Тампонаж (резервирование) артскважин: №166(21,9 куб/ч) №200(18 куб/ч) №1078(18,7 куб/ч) №1036(23,7 куб/ч) №1037(23,7 куб/ч) №2K(21,6 куб/ч)	шт.		1 1 1 1 1 1	- - - - - -	- - - - - -	1 1 1 1 1 1

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

**Раздел «Водоснабжение» (продолжение таблицы)**

№ п/п	Наименование мероприятий	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия	Объемные показатели, всего	Реализация мероприятий по годам (этапы строит-ва)		
					1эт2015- 2023	2эт2023- 2031	3эт2031- 2039
1	2	3	4	5	6	7	8
г. Каргополь							
Водозабор по левобережью							
	№2КР(21,6 куб/ч)			1	-	-	1
	№4К(10 куб/ч)			1	-	-	1
	№212(15,8 куб/ч)			1	-	-	1
	№213(15,8 куб/ч)			1	-	-	1
Водозабор по правобережью							
2.1	Подключение микрорайона к водо из правобережной части города, ПНД d90, ГОСТ18599-2001	п.м.	--«--	1000	1000	-	-
2.2	Строительство резервуара чистой воды на 1000 куб.м/сут	шт.	--«--	1	1	-	-
2.3	Строительство разводящей водопроводной сети, напорные ПВХ d50-90	п.м.	--«--	4800	1600	1600	1600
2.4	Подключение в сеть пробуренных 3 артскважин, общим дебитом 287,5 куб.м/час	шт.	--«--	3	3	-	-
2.5	Строительство насосной станции второго подъема, с насосами: - в рабочем режиме - 1Д315-50б с подачей до 280 куб.м/час, напором до 36 м, мощностью 45,0 кВт, количество насосов – 2 (один резервный) - на пожар - Д320-50 с подачей до 320куб.м/час, напором до 50 м, мощностью 75,0 кВт. Количество насосов – 2 (один резервный)	шт.	--«--	2	-	2	-
				2	-	2	-
2.6	Установка системы очистки на новый водозабор: ФС-60 ФС-40	шт.	--«--	3 1	- -	3 1	- -
Капитальный ремонт сетей водоснабжения					2015- 2022	2023- 2031	2031- 2039
3.1.	Капитальный ремонт участка водопроводной сети по ул. Ленинградская от ул.Ленина до д.№13 ул. Ленинградская от д.23 до д.29	м	--«--	540		540	
3.2.	Капитальный ремонт участка водопроводной сети по ул. Советская от ул. Архангельская до д. №44 ул. Советская	м	--«--	320		320	
3.3.	Капитальный ремонт участка водопроводной сети по ул. Советская от д.№23 ул. Чапаева до д.№42 ул.Красный Посад	м	--«--	342		342	
3.4.	Капитальный ремонт сетей водоснабжения по ул. Акулова на участке от ул. Ленина до ул. Советская в г. Каргополе	м	--«--	279		279	

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

Продолжение приложения 1

**Раздел «Водоотведение»**

№ п/п	Наименование мероприятий	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия	Объемные показатели, всего	Реализация мероприятий по годам (этапы строит-ва)		
					1эт2015- 2023	2эт2023- 2031	3эт2031- 2039
1	2	3	4	5	6	7	8
г. Каргополь							
Перечень работ по левобережью							
1.1	Строительства канализационных очистных сооружений, мощностью 700 куб.м/сут	шт.	Сохранение санитарно- эпидемиологическ ого благополучия населения, подключение новых абонентов	1	1	-	-
1.2	Увеличением общей мощности канализационных очистных сооружений до 1400куб.м/сут Строительство блока, мощностью 700 куб.м/сут («БИОТОК-С 700») с	шт.		1	-	-	1
1.3	Демонтаж существующих КОС, мощностью 473 куб.м/сут	шт		1	-	1	-
1.4	Увеличением мощности канализационных очистных сооружений до 1020 куб.м/сут («БИОТОК-С 1500»)	шт.		1	1	-	-
1.5	Строительство КНС с насосом 1СМ65-50-125/2РП с регулируемой подачей 3-30 куб.м/ч, напором 15-30 м в. ст., с электродвигателем 2МПЭ- Н100L2 мощностью 5,5 кВт. Устанавливается один рабочий и один резервный насос	шт		10	4	4	2
1.6	Строительство очистных сооружений ливневого стока («ВЕКСА-200»)	шт.		12	4	4	4
1.7	Перекладка сетей канализации, ж/б, d400	п.м.		1920	1920	-	-
1.8	Строительство новых канализационных сетей: НПВХ d150, ГОСТ p51613-2000 НПВХ d250, ГОСТ p51613-2000 ПВХd200,ТУ2248-003-75245920- 2005	п.м.		2640 1070 2670	2640 1070 1170	- - 1000	- - 500
1.9	Строительство разводящих канализационных сетей, ПВХd150- 300, ТУ 2248-003-75245920-2005	п.м.		1200	300	700	200
1.10	Модернизация КНС: пр. Октябрьский – насос СМ 100-65- 200/2 с регулируемой подачей до 150 куб.м/ч, напор 20-65,0 м, двигатель 37 кВт ул. Ленина – насос СМ 125-80- 315/4, подача 80 куб.м/ч, напор 32,0 м, двигатель 22 квт	шт.		2  2	2  2	-  -	-  -
Перечень работ по правобережью							
2.1	Строительства канализационных очистных сооружений, мощностью 50 куб.м/сут	шт.	Сохранение санитарно- эпидемиологическ ого благополучия населения, подключение новых абонентов	1	1	-	-



Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

**Раздел «Водоотведение» (продолжение таблицы)**

№ п/п	Наименование мероприятий	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия	Объемные показатели, всего	Реализация мероприятий по годам (этапы строит-ва)		
					1эт2015-2023	2эт2023-2031	3эт2031-2039
1	2	3	4	5	6	7	8
2.2	Строительство коллектора для очищенных канализационных стоков до р. Шоршма, ПВХ d300, ТУ 2248-003-75245920-2005.	п.м.	Сохранение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, подключение новых абонентов	800	800	-	-
2.3	Строительство напорного коллектора по ул. Лесной, НПВХ d150, ГОСТ p51613-2000	п.м.		750	750	-	-
2.4	Строительство КНС с насосом 1СМ65-50-125/2РП с регулируемой подачей 3-30 куб.м/ч, напором 15-30 м в. ст., с электродвигателем 2МПЭ-Н100L2 мощностью 5,5 кВт. Устанавливается один рабочий и один резервный насос	шт.		2	2	-	-
2.5	Строительство очистных сооружений ливневого стока («ВЕКСА-200»)	шт.		4	-	2	2
2.6	строительство разводящих канализационных сетей, ПВХd150-200, ТУ 2248-003-75245920-2005	п.м.		3000	1000	1000	1000
Капитальный ремонт сетей канализации					2015-2022	2023-2031	2031-2039
3.1..	Капитальный ремонт сетей канализации по пер.Ленинградскому г.Каргополя	м	--«--	234		234	

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

Приложение 2

Мероприятия программы по развитию систем водоснабжения и водоотведения МО поселения «Каргопольское»,  
направленные на повышение качества услуг по водоснабжению и водоотведению, улучшению экологической ситуации и  
подключению новых абонентов (организационный план) по годам 2015-2039 г.г.

**Финансовый план**

Таблица 2.1

<b>Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников водоснабжения и водоотведения на каждом этапе планируемого периода</b>							
№п/п	Адрес объекта Наименование мероприятий	Ед.изм.	Объемные показатели I очередь/ II очередь/ расч.срок	Финансовые потребности, всего, тыс.руб (по укрупненным показателям) в ценах на 01.10.2014 г., без НДС	Ориентировочный объем инвестиций* для реализации мероприятия по годам, тыс.руб		
					2015-2023	2024-2031	2032-2039
					I очередь	II очередь	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>г. Каргополь</b>							
<b>Раздел «Водоснабжение»</b>							
<b>1. Водозабор по левобережью</b>							
1.1	Строительство наружных инженерных сетей водопровода - закольцовка артскважин в общее кольцо из полиэтиленовых труб д=125–160 мм (ПНД ГОСТ 18599-2001), в сухих грунтах на глубине 2,2 м	п.м.	1000/1000/-	НЦС81-02-14-2012, таб. 14-09-003-07 НЦС=1499,48*1,1*1,06*1,15*1,09/5,43*5,95= 2401,50*2,0 км=4803,00	2401,50	2401,50	-
1.2	Ремонт по мере амортизации артскважин (5% - от стр-ва):						
	№ 166 (21,9 м³/ч)	шт.	1/-/-	СМР=100,00*1,15*1,09*5,95=745,80*0,05=37,30	37,30	-	-
	№ 200 (18 м³/ч)	шт.	1/-/-	СМР=37,30	37,30	-	-
	№ 1078 (18,7 м³/ч)	шт.	1/-/-	СМР=37,30	37,30	-	-
	№ 1036 (23,7 м³/ч)	шт.	1/-/-	СМР=37,30	37,30	-	-
	№ 1037 (23,7 м³/ч)	шт.	1/-/-	СМР=37,30	37,30	-	-
	№ 1574 (18 м³/ч)	шт.	1/-/-	СМР=37,30	37,30	-	-
	№ 2К (21,6 м³/ч)	шт.	1/-/-	СМР=37,30	37,30	-	-
	№ 2КР (21,6 м³/ч)	шт.	-1/-/-	СМР=37,30	-	37,30	-

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8
	№ 4К (10 м <sup>3</sup> /ч)	шт.	-/1/-	СМР=37,30	-	37,30	-
	№ 6К (10 м <sup>3</sup> /ч)	шт.	-/1/-	СМР=37,30	-	37,30	-
	№ 212 (15,8 м <sup>3</sup> /ч)	шт.	-/1/-	СМР=37,30	-	37,30	-
	№ 213 (15,8 м <sup>3</sup> /ч)	шт.	-/1/-	СМР=37,30	-	37,30	-
	№ 8К (11,8 м <sup>3</sup> /ч)	шт.	-/1/-	СМР=37,30	-	37,30	-
1.3	Установка фильтров на скважины:						
	ФС-20 (Союзинтеллект)	шт.	5/5/-	СМР=48,00/1,18*1,15*1,09=51,00*1,20=61,20*10=612,00 (20% на монтаж)	306,00	306,00	-
	ФС-10 (Союзинтеллект)	шт.	1/2/-	СМР=36,00/1,18*1,15*1,09=38,24*1,20=45,90*3=137,70 (20% на монтаж)	45,90	91,80	-
1.4	Ремонт существующих водонапорных башен по мере их амортизации (10% - от стр-ва):						
	с объемом бака 25 м <sup>3</sup>	шт.	1/1/-	СМР=600,00*1,15*1,09=752,10*0,10=75,20*2=150,40	75,20	75,20	-
	с объемом бака 15 м <sup>3</sup>	шт.	1/1/-	СМР=370,00*1,15*1,09=463,80*0,10=46,40*2=92,80	46,40	46,40	-
1.5	Строительство водопроводного дюкера через р. Онега из стальных труб (ГОСТ 10704-91) д=125 мм в 2 нитки	п.м.	270/-/-	НЦС81-02-14-2012, таб. 14-05-004-06 применит. НЦС=5968,17*1,36*1,06*1,15*1,09/5,43*5,95=11817,55*0,270=3190,70	3190,70	-	-
1.6	Строительство наружных инженерных сетей водопровода из правобережной в левобережную часть города, из полиэтиленовых труб д=280 мм (ПНД ГОСТ 18599-2001) в сухих грунтах, на глубине 2,2 м	п.м.	700/300/-	НЦС81-02-14-2012 таб. 14-09-003-16 НЦС=2995,57*1,1*1,06*1,15*1,09/5,43*5,95=4797,50*1,0 км	3358,20	1439,30	-
1.7	Строительство новых наружных инженерных сетей водопровода из напорных ПВХ труб д=110 мм, в сухих грунтах, на глубине 2,2 м	п.м.	3180/1560/730	НЦС81-02-14-2012, таб. 14-09-003-01 НЦС=1139,47*1,1*1,06*1,15*1,09/5,43*5,95=1824,90*5,470 км=9982,20	5803,20	2846,80	1332,20

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8
1.8	Строительство разводящих наружных инженерных сетей водопровода из напорных ПВХ труб д=50-110 мм, в сухих грунтах на глубине 2,2 м	п.м.	500/1000/200	<u>НЦС81-02-14-2012,</u> <u>таб. 14-09-003-01</u> НЦС=1139,47*1,1*1,06*1,15*1,09/5,43 *5,95=1824,90*1,700 км=3102,30	912,40	1824,90	365,00
1.9	Перекладка существующих сетей наружного водопровода (по мере амортизации) на напорные ПВХ трубы д=110 мм, грунты сухие, глубина 2,2 м	п.м.	4270/-/-	<u>НЦС81-02-14-2012,</u> <u>таб. 14-09-003-01</u> НЦС=1139,47*1,1*1,06*1,15*1,09/5,43 *5,95=1824,90*4,270 км=7792,30	7792,30	-	-
	Демонтаж изношенных труб	п.м.	4270/-/-	СМР=11,1*1,15*1,09*5,95=82,80* 4,270 км=353,50	353,50	-	-
1.10	Затампонирование (резервирование) артскважин:						
	№ 166 (21,9 м³/ч)	шт.	-/-/1	СМР=46,80*1,15*1,09*5,95=349,00	-	-	349,00
	№ 200 (18 м³/ч)		-/-/1	СМР=349,00	-	-	349,00
	№ 1078 (18,7 м³/ч)		-/-/1	СМР=349,00	-	-	349,00
	№ 1036 (23,7 м³/ч)		-/-/1	СМР=349,00	-	-	349,00
	№ 1037 (23,7 м³/ч)		-/-/1	СМР=349,00	-	-	349,00
	№ 2К (21,6 м³/ч)		-/-/1	СМР=349,00	-	-	349,00
	№ 2КР (21,6 м³/ч)		-/-/1	СМР=349,00	-	-	349,00
	№ 4К (10 м³/ч)		-/-/1	СМР=349,00	-	-	349,00
	№ 212 (15,8 м³/ч)		-/-/1	СМР=349,00	-	-	349,00
	№ 213 (15,8 м³/ч)		-/-/1	СМР=349,00	-	-	349,00
<b>2. Водозабор по правобережью</b>							
2.1	Строительство наружных инженерных сетей водопровода (подключение микрорайона к водоводу из левобережной части города) из полиэтиленовых труб д=90 мм (ПНД ГОСТ 18599-2001), в сухих грунтах на глубине 2,2 м	п.м.	1000/-/-	<u>НЦС81-02-14-2012,</u> <u>таб. 14-09-003-01</u> НЦС=1139,47*1,1*1,06*1,15*1,09/5,43 *5,95=1824,90*1,000 км	1824,90	-	-
2.2	Строительство резервуара чистой воды на 1000 м³	шт.	1/1/1	Прайс-цена на РВС-1000 м³ СМР=1903,000/1,18/0,98*1,15*1,09= 2062,80*1,20=2475,40*3=7426,20 (20% на монтаж)	2475,40	-	-

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8
2.3	Строительство разводящих наружных инженерных сетей водопровода из напорных ПВХ труб д=50-90 мм, в сухих грунтах на глубине 2,2 м	п.м.	1600/1600/1600	НЦС81-02-14-2012, таб. 14-09-003-01 НЦС=1139,47*1,1*1,06*1,15*1,09/5,43 *5,95=1824,90*4,800 км=8759,50	2919,80	2919,80	2919,90
2.4	Строительство насосной станции второго подъема, с насосами:						
	- в рабочем режиме - 1Д315-50б с подачей до 280 м³/час, напором до 36 м, мощностью 45,0 кВт. Кол-во насосов – 2 (1 резервный)	шт.	-/2/-	Прайс-цена - 1Д315-50б: СМР=70,00/1,18*1,15*1,09*1,20=89,20* 2=178,40 (20% на монтаж)	-	178,40	-
	- на пожар - Д320-50 с подачей до 320 м³/час, напором до 50 м, мощностью 75,0 кВт. Кол-во насосов – 2 (1 резервный)	шт.	-/2/-	Прайс-цена Д320-50: СМР=122,00/1,18*1,15*1,09*1,20= 155,50*2=311,00 (20% на монтаж)	-	311,00	-
2.5	Установка системы очистки на новый водозабор:						
	ФС-60 (Союзинтеллект)	шт.	-/3/-	СМР=550,00/1,18*1,15*1,09*1,20= 701,10*3= 2103,30 (20% на монтаж)	-	2103,30	-
	ФС-40 (Союзинтеллект)	шт.	-/1/-	СМР=150,00/1,18*1,15*1,09*1,20 = 191,20 (20% на монтаж)	-	191,20	-
	<b>Итого по разделу «Водоснабжение»:</b>	<b>тыс.руб</b>	-	<b>54833,00</b>	<b>31766,50</b>	<b>14959,40</b>	<b>8107,10</b>
<b>Раздел «Водоотведение»</b>							
<b>1. Перечень работ по левобережью</b>							
1.1	Строительства канализационных очистных сооружений мощностью 700 м³/сутки (20% от стр-ва)	шт.	1/-/-	Стоимость работ по контракту= 167216,00*0,20=33443,20	33443,20	-	-
1.2	Увеличение мощности канализационных очистных сооружений до мощности 1020 м³/сут («БИОТОК-С 1500»)	шт.	1/-/-	Прайс-цена на ОС «Бионик»: СМР=30000,00/1,18*1,20=30508,50 (20% на монтаж)	30508,50	-	-

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8
1.3	Увеличение мощности до 1400 куб.м/сут - строительство канализационных очистных сооружений, мощностью 700 м <sup>3</sup> /сут («БИОТОК-С 700»)	шт.	-/-/1	Прайс-цена на очистные сооружения «Бионик»: СМР=13240,00/1,18*1,20=13464,40 (20% на монтаж)	-	-	13464,40
1.4	Демонтаж существующих ОСК, мощностью 473 м <sup>3</sup> /сут	шт.	1/-/-	300,00	300,00	-	-
1.5	Строительство КНС с насосом производительностью до 30 м <sup>3</sup> /час, с электродвигателем мощностью 5,5 кВт	шт.	2/2/1	СМР=510,00*1,15*1,09*1,20=767,1*5=3835,50 (20% на монтаж)	1534,20	1534,20	767,10
	Установка дополнительных насосов производительностью до 30 м <sup>3</sup> /час с электродвигателем мощн.5,5 кВт	насос	2/2/1	СМР=9,10*1,15*1,09*9,81=111,90*5=559,50	223,80	223,80	111,90
1.6	Строительство очистных сооружений ливневого стока («ВЕКСА-200»)	шт.	4/4/4	ООО «ЭНТО» Прайс-цена «Векса-200» СМР=8989,00/1,18*1,20=9141,30*12=109695,60 (20% на монтаж)	36565,20	36565,20	36565,20
1.7	Перекладка наружных инженерных сетей канализации из железобетонных безнапорных раструбных труб д=400 мм, глубиной 3 м, в сухих грунтах	п.м.	1920/-/-	<u>НЦС81-02-14-2012, таб. 14-07-003-02</u> НЦС =3840,51*1,06*1,15*1,09/8,86*9,81=5650,07*1,920 км=10848,10	10848,10	-	-
	Демонтаж изношенных ж/б труб д=400 мм	п.м.	1920/-/-	СМР=38,70*9,81=379,60*1,920 км=728,80	728,80	-	-
1.8	Строительство новых инженерных сетей канализации из напорных труб НПВХ д=150 мм, на глубине 2,5 м в сухих грунтах	п.м.	2640/-/-	<u>НЦС81-02-14-2012, таб. 14-09-003-07</u> НЦС=1499,48*1,25*1,06*1,15*1,09/5,43*5,95=2728,96*2,640 км=7204,40	7204,40	-	-
	Строительство новых инженерных сетей канализации из напорных труб НПВХ д=250 мм, на глубине 2,5 м в сухих грунтах	п.м.	1070/-/-	<u>НЦС81-02-14-2012, таб. 14-09-003-13</u> НЦС=2434,43*1,25*1,06*1,15*1,09/5,43*5,95=4430,52*1,070 км=4740,60	4740,60	-	-
	Строительство самотечных сетей канализации из труб ПВХ д=200 мм, на гл. 3,5 м в сухих грунтах	п.м.	1170/1000/500	<u>НЦС81-02-14-2012, тб.14-10-003-06;-07</u> НЦС=(2229,22+3282,45)/2*1,06*1,15*1,09/8,86*9,81=4054,3*2,670=10825,00	4743,50	4054,30	2027,20

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8
1.9	Строительство разводящих сетей канализации из труб ПВХ д=150-300 мм, на глубине 3,5 м в сухих грунтах	п.м.	300/700/200	<u>НЦС81-02-14-2012,</u> <u>таб.14-10-003-06;-07</u> НЦС=(2229,22+3282,45)/2*1,06*1,15*1,09/8,86*9,81=4054,3*1,200 км=4865,20	1216,30	2838,00	810,90
1.10	Модернизация КНС:						
	- пр. Октябрьский: Насос СМ 100-65-200/2, подача до 150 м³/ч, двигатель 37 кВт	насос	2/-/-	Прайс-цена СМР=39,000*1,15*1,09*1,20=58,70*2=117,40 (20% на монтаж)	117,40	-	-
	- ул. Ленина: Насос СМ 125-80-315/4, подача 80 м³/ч, двигатель 22 кВт	насос	2/-/-	Прайс-цена СМР=39,943*1,15*1,09*1,20=60,10*2=120,20 (20% на монтаж)	120,20	-	-
<b>2. Перечень работ по правобережью</b>							
2.1	Строительства канализационных очистных сооружений, мощностью 50 куб.м/сут (20% от стр-ва)	шт.	1/-/-	Прайс-цена - «Тверь-50» СМР=1543,60/1,18*1,20=1569,76*0,20=314,00	314,00	-	-
2.2	Строительство коллектора для очищенных канализационных стоков до р. Шоршма, из труб ПВХ д=300 мм, на глубине 3,5 м в сухих грунтах	п.м.	800/-/-	<u>НЦС81-02-14-2012,</u> <u>таб.14-10-003-10;-11</u> НЦС=(2838,85+3914,07)/2*1,06*1,15*1,09/8,86*9,81=4967,37*0,800 км=3973,90	3973,90	-	-
2.3	Строительство напорного коллектора по ул. Лесной из напорных труб НПВХ д=150 мм, на глубине 2,5 м в сухих грунтах	п.м.	750/-/-	<u>НЦС81-02-14-2012,</u> <u>таб. 14-09-003-07</u> НЦС=1499,48*1,25*1,06*1,15*1,09/5,43*5,95=2728,96*0,750 км=2046,70	2046,70	-	-
2.4	Строительство КНС с насосом производительностью до 30 м³/час, с электродвигателем мощностью 5,5 кВт	шт.	1/-/-	СМР=510,00*1,15*1,09*1,20=767,10 (20% на монтаж)	767,10	-	-
	Установка дополнительных насосов производительностью до 30 м³/час с электродвигателем мощн.5,5 кВт	насос	1/-/-	СМР=9,10*1,15*1,09*9,81=111,90	111,90	-	-

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Каргопольское»  
на 2015 – 2039 годы (актуализация на 2023 год)

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8
2.5	Строительство очистных сооружений ливневого стока («ВЕКСА-200»)	шт.	-/2/2	ООО «ЭНТО» Прайс-цена «Векса-200» СМР=8989,000/1,18*1,20(20%-монтаж) =9141,30*4=36565,20	-	18282,60	18282,60
2.6	Строительство разводящих сетей канализации из труб ПВХ д=150-200 мм, на глубине 3,5 м в сухих грунтах	п.м.	1000/1000/1000	<u>НЦС81-02-14-2012,</u> <u>таб.14-10-003-06;-07</u> НЦС=(2229,22+3282,45)/2*1,06*1,15* 1,09/8,86*9,81=4054,3*3,000 км= 12162,90	4054,30	4054,30	4054,30
	<b>Итого по разделу «Водоотведение»:</b>	<b>тыс.руб</b>	<b>-</b>	<b>287198,10</b>	<b>143562,10</b>	<b>67552,40</b>	<b>76083,60</b>
	<b>Итого по разделу «Водоснабжение»:</b>			<b>54833,00</b>	<b>31766,50</b>	<b>14959,40</b>	<b>8107,10</b>
	<b>Всего финансовые потребности:</b>	<b>тыс.руб</b>		<b>342031,10</b>	<b>175328,60</b>	<b>82511,80</b>	<b>84190,70</b>
<b>* Ориентировочный объём инвестиций определен в ценах на 01.01.2014 г., должен быть уточнён после разработки проектно-сметной документации</b>							

Примечание: Объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.



Чертежи: