

*Российская Федерация*  
*Межрегиональный центр экспертных и аудиторских организаций ЖКХ*  
*(свидетельство № 003/2013, свидетельство № 019/2013)*  
*Некоммерческое партнерство Саморегулируемой организации в области энергетического обследования «РусЭнергоАудит»*  
*(свидетельство № 89-2012-4011017500-Э-064)*  
**Общество с ограниченной ответственностью «Управляющая Компания»**

Россия, 249094, Калужская обл., г. Малоярославец, ул. Крымская, д. 4  
e-mail: sav\_ov@mail.ru

---

Заказчик: Администрация сельского поселения «Село Льнозавод»

## **Схема водоснабжения и водоотведения СП «Село Льнозавод»**

Директор ООО «Управляющая Компания»	_____	Савельева О.В.
Руководитель проекта	_____	Савельев В.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ПАСПОРТ СХЕМЫ.....	4
2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	7
2.1 Общие сведения о СП "Село Льнозавод".....	7
3 УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ (ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА).....	9
3.1 Показатели перспективного спроса на водоснабжение и водоотведение.....	9
3.2 Решения по новому строительству и реконструкции водопроводных сетей.....	10
3.2.1 Водоснабжение.....	10
3.2.2 Водоотведение.....	16
3.3 Решения о распределении нагрузки между источниками питьевой воды и очистными сооружениями канализации.....	19
3.4 Предложения по выбору единой водоснабжающей организации.....	19
3.5 Решения по бесхозным водопроводным и канализационным сетям.....	19
3.6 Оценка воздействия источников водоснабжения и водоотведения на окружающую среду...	19
4 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОГРАММЫ.....	20
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	20
5 ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	21
5.1 Существующее положение в сфере водоснабжения .....	21
5.2 Существующее положение в сфере водоотведения .....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	26

## ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения на период до 2028 года сельского поселения «Село Льнозавод» Калужской области разработана на основании следующих документов:

- технического задания;
- Генерального плана сельского поселения «Село Льнозавод» Калужской области, выполненного Производственным кооперативом «ГЕО» и в соответствии с требованиями:
- 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 сельском поселении «Село Льнозавод» Износковского района Калужской 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 Льнозаводского сельского поселения 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 сельского поселения «Село Лънозавод» Износковского района Калужской области на 2014 – 2028 годы.

### **Инициатор проекта (муниципальный заказчик)**

Глава сельского поселения «Село Лънозавод» Износковского района Калужской области.

### **Местонахождение проекта**

Россия, Калужская область, Износковский район, сельское поселение «Село Лънозавод».

### **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\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;

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

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

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

- Методические рекомендации по расчету размера платы за подключение к системе коммунальной инфраструктуры на территории Московской области, утвержденные распоряжением Министерства экономики Московской области от 24.03.2009г № 22-РМ;

- Постановление Губернатора КО от 08.07.2010 № 268 О введении в действие «Региональные нормативы градостроительного проектирования Калужской области».

### **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 2028 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 водозаборных узлов;

- строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки;

- строительство централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц сельского поселения «Село Льнозавод»;

– реконструкция существующих сетей и канализационных очистных сооружений;

- строительство централизованной сети водоотведения с насосными станциями подкачки и планируемыми канализационными очистными сооружениями;

- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энерго-сберегающих 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 2014 по 2028 годы. В проекте выделяются 3 этапа, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры:

*Первый этап строительства - 2014-2018 годы:*

- реконструкция существующих водозаборных узлов;

- строительство узла водоподготовки на существующих водозаборах;
- строительство магистральных водоводов для обеспечения водой вновь застроенных территорий 1-й очереди строительства;
- перекладка и строительство канализационных коллекторов на территориях существующей и перспективной застройки;
- реконструкция канализационных очистных сооружений с учетом увеличения производительности;
- строительство канализационных очистных сооружений с применением новых технологий очистки сточных вод;

*Второй этап строительства- 2019-2023 годы:*

- реконструкция существующих водозаборных узлов;
- бурение скважин;
- строительство станции водоподготовки на существующих водозаборах;
- строительство магистральных сетей для планируемой на расчетный срок застройки;
- строительство канализационных насосных станций перекачки сточных вод;
- строительство канализационных самотечных коллекторов для сбора сточных вод от планируемой на расчетный срок застройки;
- реконструкция канализационных очистных сооружений;
- строительство канализационных очистных сооружений;

*Третий этап строительства -2024-2028 ( расчетный срок):*

- бурение скважин;
- строительство канализационных насосных станций перекачки сточных вод;
- строительство напорных коллекторов для подачи сточных вод на канализационные очистные сооружения;
- строительство канализационных очистных сооружений.

**Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы**

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет получаемой прибыли СПК «Алексеевский» 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 сельских населенных пунктов.
2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.

3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения «Село Льнозавод».
5. Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов, кредитных средств и личных средств граждан) с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения и водоотведения.
6. 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 сельского поселения «Село Льнозавод» Износковского района Калужской области.

## **2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **2.1. Общие сведения о сельском поселении «Село Льнозавод» Износковского района Калужской области**

Сельское поселение «Село Льнозавод» входит в состав Износковского муниципального района Калужской области. Площадь территории Льнозаводского сельского поселения, по данным «Роснедвижимости», составляет 11997,94 га. На территории поселения имеется государственный лесной фонд – 5668,21 га. Сельское поселение «Село Льнозавод» расположено в юго-восточной части Износковского района. Поселение граничит с другими поселениями Износковского района: с севера – с СП «Село Шанский Завод», с запада – с СП «Село Износки», с востока – с Медынским р-ном, с юга – с СП «Село Алексеевка». Село Льнозавод, центральный населенный пункт поселения, располагается на расстоянии 8 км от районного центра с.Износки.

В настоящее время на территории поселения располагается 19 населенных пунктов, количество населения на 2012 г. составило 380 человек.

Значительную часть поселения занимают территории сельскохозяйственного назначения, где размещаются предприятия специализирующиеся на производстве мясной и молочной продукции. Также в состав поселения входят территории охотозащиты.

#### *Сельскохозяйственное производство*

Сельскохозяйственное производственное предприятие ООО «Кошняки», ЗАО СП «КРОК» расположен в 8 км от с.Износки с.Льнозавод. Форма собственности – частная. Направление хозяй-

ства - молочное животноводство. Основными культурами, которые возделываются на территории поселения, являются: озимая рожь, яровая пшеница, ячмень, овёс, картофель, многолетние травы.

#### *Строительный комплекс*

Отрасль представлена предприятием: ООО «Стайер», ООО «Лесные уголья» - основным видом деятельности является оказание услуг и с/х.

#### *Лесной комплекс*

Представлена предприятием ООО «Сафари Парк». Основная деятельность – охотничье хозяйство.

#### *Коммунальное хозяйство*

Представлено предприятием МУП «Чистота». Основная деятельность – обслуживание жилья.

Климат на территории поселения умеренно-континентальный, характеризующийся избыточным увлажнением, с нежарким коротким летом и умеренно холодной зимой. Глубина залегания уровня грунтовых вод колеблется от 0,6 до 1,3 м.

Планировочная организация территории поселения представляет собой дисперсный тип расселения с неравномерным распределением демографической и производственной нагрузки. Планировочный каркас формируется основной центральной осью – дорога регионального значения А-101 «Москва-Малоярославец-Рославль»-Дороховая и прилегающими к ней дорогами местного и районного значения. Завершает формирование планировочного каркаса сеть полевых дорог, использующихся сельхозпредприятиями. На планировочный каркас накладывается дифференцированная сеть населенных пунктов, с различным потенциалом. Центром расселения является с.Льнозавод, на территории которого сосредоточены основные объекты обслуживания населения поселения и прилегающих территорий. Село Льнозавод является административным, экономическим центром поселения и хозяйственным центром поселения. Остальные населенные пункты можно выделить в следующие группы по показателю численности на перспективу (2027 год):

- малые (до 50 человек) – д.Кукушкино, д.Пелагеино, д.Городенки, д.Самсонцево, д.Гамзюки, д.Паново, д.Булатово, д.Аксеново, д.Кошняки, д.Красная Звезда, д.Леоново, д.Ворсобино, д.Поджаровка, д.Образцово, д.Жизненные Волны, д.Трушонки, р-д Кошняки.
- средние (от 50 до 200 человек) – нет.
- большие (от 200 до 500 человек)- с.Льнозавод.
- крупные (свыше 500 человек) – нет.

Также в поселении есть населенные пункты, в которых нет постоянно проживающего населения: с.Карла Маркса.

Демографический прогноз обоснован градостроительной оценкой возможных величин численности населения: учитывает размещение новых селитебных территорий в населенных пунктах поселения. На расчетный срок (2033 г.) – 0,780 тыс. чел.



В жилом фонде поселения с постоянно проживающим населением насчитывается порядка 380 домов общей площадью 14475,00 кв.м. Общая численность постоянно проживающего населения – 333 человека, значит средняя жилая обеспеченность жителей – 43,5 кв.м общей площади/чел.

Можно сделать вывод, что жилой фонд поселения характеризуется достаточно высокими показателями по количеству квадратных метров общей площади на человека.

Генеральным планом предлагается жилая застройка следующих типов:

- 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.

Проектируется увеличение постоянно проживающего населения на расчетный срок (2033 г.) до 780 человек.

Основной структурообразующей является дорога регионального значения «Москва-Малоярославец-Рославль»-Дороховая (участок). Проходя по территории поселения, в широтном направлении, она имеет протяженность 16,8 км. Категория дороги - III. Покрытие – асфальтобетонное. Ширина полосы отвода дороги на территории Лънозаводского сельского поселения составляет в среднем 33 м.

Кроме дорог регионального значения на территории поселения функционируют дороги муниципального значения. Все они относятся к V технической категории. Подъезд к деревням поселения на период до 2022года планируется с щебенчато- гравийным покрытием. Остальные дороги муниципального значения – грунтовое покрытие. В связи с отсутствием межевания, данных по полосам отвода этих дорог нет.

### **3. УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ (ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА)**

В сельском поселении «Село Лънозавод» Износковского муниципального района Калужской области включено 19 населенных пунктов.

В настоящее время в Лънозаводском сельском поселении имеется централизованное и индивидуальное водоснабжение из подземных скважин или шахтных колодцев, централизованное водоотведение и отвод сточных вод в изолированный септик с последующим вывозом на очистные сооружения канализации.

#### **3.1 Показатели перспективного спроса на водоснабжение и водоотведение**

- Существующее положение объектов водоснабжения и водоотведения приведено в обосновывающих материалах.

- Существующие нагрузки приведены в приложении 3
- Перспективный спрос на водоснабжение и водоотведение приведены в приложении 5
- Перспективные балансы располагаемой мощности источников водоснабжения и потребителей приведены в приложении 3.

## **3.2. Решения по новому строительству и реконструкции водопроводных сетей**

### **3.2.1. Водоснабжение**

В целом по сельскому поселению на 2036 г. расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые цели составит 124,8 м<sup>3</sup>/сут.

Водоснабжение каждого населенного пункта предлагается от существующих и вновь проектируемых водозаборных сооружений, с увеличением их производительности до проектных потребностей. В расчетах расходы по обеспечению водой дачного (периодического) населения не учтены.

Нормы водопотребления при отсутствии приборов учета приняты в соответствии с приказом Министерства тарифного регулирования от 22.08.2012 года № 144-эк «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению при отсутствии приборов учёта на территории Калужской области».

*Зоны санитарной охраны (ЗСО) подземного источника водоснабжения.*

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

Требования к источниками децентрализованного водоснабжения -шахтные колодцы, каптажи:

СанПиН 2.1.4.544-96 «Требования к качеству воды децентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. Санитарные правила и нормы». СанПиН 2.1.4.559-96 «Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарные правила и нормы».

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 децентрализованного водоснабжения не должны устраиваться на участках, затапливаемых паводковыми водами, в заболоченных местах, а также местах, подвергае-

мых 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 в 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 (бадью). Не разрешается подъем воды из колодца (каптажа) ведрами, приносимыми населением, а также вычерпывание воды из общественной бадью 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 последующим 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, желательна 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 3-х поясов зон санитарной охраны:

граница первого пояса ЗСО (зона строгого санитарного режима) принята радиусом 30 м (гл.10 СНиП 2.04.02-84) при использовании защищенных подземных вод и 50 м – при недостаточно защищенных подземных водах;

границы второго пояса ЗСО определяются расчётом в ходе проведения оценочных работ, учитывающим время продвижения микробного загрязнения воды до водозабора, принимаемое от 100 до 400 сут, составляет минимум 100-150 м;

границы третьего пояса ЗСО определяются расчётом, учитывая время продвижения химического загрязнения воды до водозабора, но не менее 25 лет.

$$P = \sqrt{\frac{T \times Q}{n \times m \times H}}, \quad \text{где}$$

Q – производительность артезианской скважины, м<sup>3</sup>/сут.

$T$  - время продвижения микробного загрязнения воды до водозабора (для II-го пояса –  $T = 400$  сут., для III-го пояса –  $T = 9125$  сут.)

$n = 3,14$

$m$  – коэффициент водоотдачи (  $0,1 - 0,2$ ),  $m = 0,2$

$H$  - мощность водоносного горизонта,  $H = 25$ ;

Для обеспечения доброкачественной водой соответствующей ГН 2.1.5.1315-03 и ГН 2.1.5.2280-07 предусмотреть очистку воды из скважин. На устья скважин установить сменные и многократно регенерируемые фильтры – картриджи. Фильтры изготавливаются из новых пленочно-тканевых материалов и предназначены для очистки артезианских и поверхностных вод. Фильтры устанавливаются на устье артезианской скважины и непосредственно у потребителей.

На территории 1-го пояса ЗСО источников водоснабжения должны быть выполнены следующие мероприятия:

- в месте расположения подземного источника территория должна быть спланирована, ограждена и озеленена. Поверхностный сток отводится за пределы 1-го пояса;
- должны быть запрещены все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений;
- запрещается размещение жилых и общественных зданий;
- не допускается прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения.

На территории 2-го пояса ЗСО подземных источников надлежит:

- осуществлять регулирование отведения территорий для населённых пунктов, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- благоустраивать промышленные, сельскохозяйственные и другие предприятия;
- населённые пункты и отдельные здания, предусматривать организованное водоснабжение, канализование, организацию отвода загрязнённых сточных вод и др.;
- производить только рубки ухода за лесом.

Во втором поясе ЗСО запрещается:

- загрязнение территории нечистотами, навозом, промышленными отходами и др.;
- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов, минеральных удобрений и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;
- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, фильтрации и прочее, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий;
- применение удобрений и ядохимикатов.

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

Граница 1-го пояса ЗСО ОСВ принимается на расстоянии:

- от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и осветителей - 30 м;
- от водонапорной башни - 10 м.
- от остальных помещений - не менее 15 м.

Должно предусматриваться также:

- выявление, тампонаж или восстановление старых, бездействующих, неправильно эксплуатируемых артезианских, шахтных колодцев;
- регулирование бурения новых скважин;
- выявление и запрещение подземного складирования отходов и разработки недр земли.

На территории третьего пояса ЗСО предусматриваются мероприятия, относящиеся ко 2-му поясу ЗСО:

- осуществлять регулирование отведения территорий для объектов ранее указанных;
- размещение складов с токсическими веществами и т.д.

Определение границ второго и третьего поясов ЗСО подземных источников водоснабжения в данном проекте не производится.

Мероприятия, которые необходимо предусмотреть в зонах охраны источников водоснабжения, и сметная стоимость их реализации выполняется отдельным проектом при разработке рабочих чертежей сооружений водоснабжения.

Эти мероприятия и зоны санитарной охраны, должны быть выделены на местности (зона 1-го пояса) и соблюдаться для каждого конкретного источника водоснабжения в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения».

Ширина санитарно-защитной полосы (СЗП) водопроводов при прокладке с сухих грунтах принимается 10 м по обе стороны от крайних линий и 50 м – в мокрых грунтах. При прокладке водопроводов по застроенной территории ширина санитарно-защитной полосы согласовывается с местным центром ГСЭН. В пределах СЗП водопроводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод: уборные, помойные ямы, навозохранилища, приемники мусора и др.

Запрещается прокладка водопроводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, сельскохозяйственных полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

### *Противопожарные мероприятия*

Количество одновременных пожаров в Лънозаводском сельском поселении определено по табл. 5 СНиП 02.04.02-84 и при численности населения до 5 тысяч человек составляет 1 расчётный пожар.

Наружное пожаротушение зданий предусматривается водой из открытых пожарных водоёмов и рек с помощью пожарных машин и мотопомп. Частично вода на наружное пожаротушение храниться в пожарных водоемах, резервуарах и в водонапорных башнях.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от систем внутреннего водопровода зданий, с установкой кранов с цапкой и шлангов. Хранение воды на внутреннее пожаротушение предусмотрено в баке водонапорной башни.

В с.Износки имеется пожарная часть. Время в пути менее 20 мин.

#### *Мероприятия:*

Принимаем проектом:

1. При детальном проектировании развиваемых населенных пунктов расположить пожарные водоемы (резервуары, гидранты) с радиусом доступности 150-300 м.

2.Водозабор №1 для с.Лънозавод:

- схему водоснабжения – скважины – резервуар чистой воды – насосная станция – потребитель;

- строим централизованный водопровод в с.Лънозавод, закольцовываем все скважины;

- построить резервуар чистой воды на 100 м<sup>3</sup> из ж/б конструкций по типовым сериям;

- переложить существующие водоводы по мере амортизации на новые используя современные материалы, диаметры сетей принять на стадии рабочего проектирования;

- установить в насосной станции установки ультрафиолетового облучения УВД-50/7-А1 и УВД-2/1-А11 ;

- на устья скважин установить фильтры катриджи с требуемой степенью очистки – определить опытным путем и подобрать очистные сооружения в зависимости от анализов воды;

- в качестве наружного пожаротушения использовать существующие и проектируемые пожарные водоемы.

3. Водозабор №2 для водоснабжения остальных деревень сельского поселения:

- водоснабжение деревни от шахтных колодцев и единичных скважин;

- в качестве наружного пожаротушения использовать существующие и проектируемые пожарные водоемы;

- для доведения воды до норм СанПиН использовать бытовые фильтры непосредственно у потребителя.

4.Для очистки воды из скважины установить сменные и многократно регенерируемые фильтры – картриджи. Фильтры устанавливаются в отдельное помещение.

5.Предлагается воду из шахтных колодцев и реки доводить до питьевых показателей непосредственно у потребителя - использовать бытовые фильтры для воды.

6.Разработать проекты зон санитарной охраны подземных водозаборов и водопроводных сооружений в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02;

7.Необходимо вынести на местности зону ЗСО 1-го пояса – зона строгого режима.

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

9.Сельскохозяйственные предприятия, объекты животноводства, зоны отдыха намечается обеспечивать водой за счет подземных вод. Бурение новых скважин для реконструируемых и проектируемых ферм.

10.Полив садово-огородных культур и зеленых насаждений предусматривается осуществить водой из близлежащих рек, ручьев без названия и шахтных колодцев.

11.Выполнить детальный анализ текущего состояния в сфере водоснабжения каждого населенного пункта. Произвести оценку запасов подземных вод, для изучения дальнейшего бурения новых скважин. Установить счетчики воды на источниках водоснабжения с целью установления дебита скважин и производительности насоса.

12.Произвести инвентаризацию и анкетирование водного хозяйства промышленных предприятий и всех водопользователей.

13.Провести химические анализы имеющейся воды по деревням и решить вопрос по очистке воды для использования ее для питьевых целей.

14.Инвестиционные площадки учтены частично в размере 20% от общего водопотребления, из-за отсутствия данных о предполагаемом производстве в непредвиденных расходах.

15. При рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий.

16.Для проектируемых и существующих ферм использовать артезианские скважины.

### **3.2.2. Водоотведение**

Канализация населенных пунктов по Лънозаводскому сельскому поселению решена отдельно для каждого из них. Централизованная и децентрализованная канализации проектируется во всех крупных и развиваемых населенных пунктах, а именно: с.Лънозавод. Хоз-бытовые стоки направляются на локальные очистные сооружения с выпуском в близлежащие водоемы. В остальных деревнях, где нет развития, жилая застройка остается на выгребных ямах.



Количество бытовых сточных вод и вод близких по составу к бытовым, подлежащих отведению и биологической очистке по сельскому поселению, с учетом непредвиденных затрат 20%, составит:

существующее положение –  $53,3 \times 1,2 = 64,80 \text{ м}^3 / \text{сут}$ ;

1-я очередь строительства –  $81,6 \times 1,2 = 98,0 \text{ м}^3 / \text{сут}$ ;

на расчётный срок –  $124,8 \times 1,2 = 150,0 \text{ м}^3 / \text{сут}$ .

#### *Нормы и объёмы водоотведения*

Нормы водопотребления при отсутствии приборов учета приняты в соответствии с приказом Министерства тарифного регулирования от 22.08.2012 года № 144-эк «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению при отсутствии приборов учёта на территории Калужской области».

#### *Сети бытовой канализации*

Для отвода бытовых сточных вод от зданий запроектировать самотечные сети канализации из асбестоцементных трубопроводов по ГОСТ 539-80 диаметром 150-300 мм или полиэтиленовых по ГОСТ 18599-2001. При перекачке сточных вод предусматривать напорные сети канализации из напорных полиэтиленовых трубопроводов по ГОСТ 18599-2001 диаметром 63-75-90 мм. На сети самотечной канализации устраиваются смотровые железобетонные колодцы на расстоянии 35-50 метров в зависимости от диаметра трубопроводов. При сбросе сточных вод из напорных трубопроводов в самотечные коллекторы устраиваются колодцы-гасители напора.

При рабочем проектировании возможно изменение трассы исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий.

#### *Система и схема канализации*

Проектом предусматривается строительство канализации во всех перспективных населенных пунктах, а также в пунктах ограниченного развития с вывозом на близ лежащие очистные сооружения. Это позволит сократить количество неочищенных выпусков в водоемы района и на рельеф.

Очистка хозяйственно-бытовых стоков от жилых и промышленных зданий принята полная биологическая с последующим выпуском в близлежащие водоемы.

#### *Санитарно-защитные зоны*

Ориентировочный размер СЗЗ у ОСК мощностью до  $1500 \text{ м}^3 / \text{сут}$  равен 200 метров, у септика – 8 м, у КНС и локальных очистных сооружений - 15 м в соответствии с требованиями п. 7.1.13. СанПиН 2.2.1./2.11.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) и СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» п.1.10, табл.1, прим.6.

**Мероприятия:**

Принимаем проектом:

1. Очистные сооружения ЛОСК-1 - с.Лънозавод:

- строительство новых сетей по селу и перекладка старых сетей хоз-бытовой канализации в с.Лънозавод для новой и существующей застройки.

- СЗЗ у ЛОСК-1 - 200 м;

- в случае, если стоки после полной биологической очистки не соответствуют нормам СанПиН по показателям сброса, необходимо предусматривать доочистку сточных вод: фильтрование на кварцевых фильтрах, хлорирование или обработка ультрафиолетом;

- способ подключения сетей принять при детальном проектировании деревень (самотечные, самотечно-напорные, напорные или с вывозом машинами в приемную камеру у КНС или ЛОСК).

- выпуск очищенных стоков в ручей;

- строительство локальных очистных сооружений ЛОСК-1 с биологической очисткой мощностью 150,0 м<sup>3</sup>/сут.;

- место расположения локальных очистных сооружений ЛОСК-1 определиться при рабочем проектировании;

- ликвидировать все выпуски неочищенных стоков на рельеф местности.

2. Остальные населенные пункты в Лънозаводском сельском поселении, не имеющие развития, остаются на выгребях и септиках.

3. При рабочем проектировании возможно изменение трассы исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий.

4. Навоз от существующих и проектируемых животноводческих комплексов отводить в специальные навозоприемники (приемные резервуары), возводимые за пределами животноводческих зданий с последующим вывозом на поля после проведения предварительного компостирования навоза (помета) (НТП 17-99\*).

5. В зоне усадебной застройки отвод дождевых вод решить открытой сетью, состоящей из уличных лотков и канав с выпуском на рельеф местности.

6. Выполнить детальный анализ текущего состояния в сфере водоотведения каждого населенного пункта. Произвести гидрологические исследования и расчет фоновых концентраций существующих и проектируемых выпусков. Установить счетчики воды на очистных сооружениях канализации с целью установления производительности насоса.

7. Произвести инвентаризацию и анкетирование канализационного хозяйства промышленных предприятий и всех водопользователей.

8. Провести химические анализы имеющихся стоков по деревням и решить вопрос по очистке стоков.

9. Инвестиционные площадки учтены частично в размере 20% от общего водопотребления, из-за отсутствия данных о предполагаемом производстве в непредвиденных расходах.

10. При рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий.

11. Место размещения определить на стадии выбора участка.

### **3.3. Решения о распределении нагрузки между источниками питьевой воды и очистными сооружениями канализации**

На основании выполненных расчетов, обсуждений с администрацией поселения, ресурсоснабжающими организациями, принято решение:

- произвести закольцовку всех скважин отдельно для каждого населенного пункта с целью обеспечения надежности водоснабжения;

- по водоотведению закольцовки существующих сетей не требуется, так как все сети соединены между собой.

### **3.4. Предложения по выбору единой водоснабжающей организации**

В настоящее время в сельском поселении «Село Льнозавод» имеется одна ресурсоснабжающая организация, утверждающая тариф на водоснабжение и водоотведение в Министерстве тарифного регулирования области: ООО «Калугаоблводоканал». Тариф 2013 года на водоснабжение 20,68 руб./куб. м с НДС, на водоотведение 14,22 руб./куб.м с НДС. Предложено единой водоснабжающей организации сельского поселения принять ООО «Калугаоблводоканал» и передать им в эксплуатацию вновь построенные объекты водоснабжения и водоотведения населенных пунктов. Это позволит учесть инвестиционную составляющую для реализации инвестиционной программы.

### **3.5. Решения по бесхозяйным водопроводным сетям**

Водопроводные и канализационные сети Льнозаводского сельского поселения неразветвленные, находятся в обслуживании у ООО «Калугаоблводоканал». Бесхозяйные сети отсутствуют. Планируется, что вновь построенные сети в населенных пунктах будут находиться в собственности Администрации сельского поселения и на содержании ООО «Калугаоблводоканал».

### **3.6. Оценка воздействия источников водоснабжения и водоотведения на окружающую среду**

По сельскому поселению «Село Льнозавод» в настоящее время регулярно проводятся сбор анализов питьевой воды и канализационных стоков. Результаты по некоторым показателям превышают допустимые. Для снижения этих показателей необходимо:

- разработать проекты зон санитарной защиты;
- установить станции очистки питьевой воды;
- выполнить гидрологические исследования с расчетом фоновых концентраций выпусков сточных вод в водные объекты.
- установить систему очистки сточных вод (ультрафиолет, ультразвук).

#### **4. 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 сельского поселения «Село Лънозавод» в необходимых объемах и необходимой точке присоединения на период 2014 – 2028 г.г.

#### **ВЫВОДЫ и РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Разработанная схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения «Село Лънозавод» и предлагаемые варианты ее развития выполнены на основании генерального плана сельского поселения, разработанного ПК «ГЕО»
2. По итогам выполненных расчетов, предлагается ряд мероприятий по подключению к сетям водоснабжения и водоотведения, в том числе, бурение новых скважин, строительство новых ОСК, ремонт и модернизация существующих. Эти мероприятия являются оптимальными, т.к. их реализация позволит сократить эксплуатационные расходы на производство воды и прием стоков, обеспечить надежность и качество водоснабжения и водопотребления объектов бюджетной сферы и жилого фонда, снизить себестоимость воды и канализации, подключить дополнительных потребителей.
3. Рекомендовать принять единой ресурсоснабжающей организацией ООО «Калугаоблводоканал».
4. На всех объектах в обязательном порядке дополнительно провести инвентаризацию оборудования.

## 5 ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.1. Существующее положение в сфере водоснабжения

В настоящее время единая централизованная система водоснабжения организована только в с.Лънозавод. В каждом населенном пункте организована своя система водоснабжения.

Вода из скважин – питьевая. По результатам анализов проведенных ООО «Калугаобводоканал» в специализированных организациях имеется превышение по показателям: мутность, жесткость общая, окисляемость перманганентная, железо общее, общее микробное число, что не соответствует нормативам качества СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Вода в шахтных колодцах – пресная, питьевая, анализ ее не имеется. Дефицита в питьевой воде в населенных пунктах нет.

Ведется контроль за качеством воды в скважинах и местах купания. На территории поселения расположены следующие водные объекты – реки: Изверь, Нерошка и другие реки, а так же сеть ручьев и озер.

*Список источников водоснабжения по сельскому поселению «Село Лънозавод»:*

1. с.Лънозавод – пробурено 2 артезианских скважин, из них скважины №№1, 2 – используются для водоснабжения населения. Имеются водонапорные башни объемом 30 куб. м.- 2шт. Протяженность водопроводных сетей 2,265 км. Материал труб – сталь,полиэтилен. Износ более 50%. Имеется водоразборные колонки, пожарных гидрантов нет;

скважина № 1 (глубиной 40 м) – рабочая, дебит 9 куб. м. в час, зона ЗСО выдержана,не огорожена;

скважина № 2 (глубиной 40 м) – рабочая, дебит 9 куб. м. в час, зона ЗСО выдержана,не огорожена.

2. Остальные населенные пункты снабжаются питьевой водой из шахтных колодцев и единичных скважин.

Характеристики системы водоснабжения приведены в **приложении 1**.

#### ***Зоны санитарной охраны подземного источников водоснабжения по СанПиН 2.1.4.1110-02***

Для водозаборов из скважин предусматривается создание 3-х поясов зон санитарной охраны, данных о их соблюдении нет.

- граница первого пояса ЗСО (зона строгого санитарного режима) принята радиусом 30 м (гл.10 СНиП 2.04.02-84);

- границы второго пояса ЗСО определяются расчётом в ходе проведения оценочных работ на питьевые воды и в зависимости от микробного заражения водных слоев, составляет минимум 100-150 м;

- границы третьего пояса ЗСО определяются расчётом в ходе, учитывая время продвижения химического загрязнения воды до водозабора.

В настоящее время проекты зон санитарной охраны по населённым пунктам отсутствуют.

*Нормы проектирования. Расчетные расходы воды*

Нормы водопотребления при отсутствии приборов учета приняты в соответствии с приказом Министерства тарифного регулирования от 22.08.2012 года № 144-эк «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению при отсутствии приборов учёта на территории Калужской области».

Расходы воды и сточных вод в целом по Льнозаводскому сельскому поселению приведены в **приложении 3**.

## **5.2. Существующее положение в сфере водоотведения.**

В настоящее время единая централизованная система бытовой канализации не организована. Поэтому преобладающее место в системе канализации отведено выгребам и септикам.

Характеристики системы водоотведения приведены в **приложении 2**.

*Санитарно-защитные зоны*

Ориентировочный размер СЗЗ равен у очистных сооружений мощностью до 1500 м<sup>3</sup>/сут – 200м, у септика – 8 м, у КНС и локальных очистных сооружений – 15 м в соответствии с требованиями п. 7.1.13. СанПиН 2.2.1./2.11.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) и СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» п.1.10, табл.1, прим.6.

*Нормы проектирования*

Нормы водоотведения при отсутствии приборов учета приняты в соответствии с приказом Министерства тарифного регулирования от 22.08.2012 года № 144-эк «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению при отсутствии приборов учёта на территории Калужской области».

Расходы воды и сточных вод в целом по сельскому поселению «Село Льнозавод» приведены в **приложении 3**.

## Информация по водопроводным сетям СП «Село Лънозавод»

№ п/п	Населённый пункт	Скважина №	Глубина скважины	Дебит скважины м <sup>3</sup> /ч	Объём башни м <sup>3</sup>	Длина сети км	Примечание
1	с.Лънозавод	1	40	9	30	2,265	
		2	40	9	30		

**Информация по канализационным сетям СП «Село Льнозавод»**

№ п/п	Населённый пункт	Мощность ОСК	Количество КНС	Длина сети км	Примечание
1	с.Льнозавод	-	-	-	



**Расчётные существующие показатели водопотребления и водоотведения  
по СП «Село Лънозавод»**

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. изм.	Существующее положение						Примечание	
			Кол-во жители/ дачники	Водопотреблен.		Водоотведение		Безвозврат- ные потери м³/сут		В септик, жиже- сборн. м³/сут
Норма потр. л/сут	Су- точн.расхо д м³/сут	Норма отвед. л/сут.		Суточн. расход м³/сут.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Население по СП, в т.ч. дачники:	чел.	920/540		117,2/67,5				3,7/0	
1.	СП «Село Лънозавод»	чел.	380		49,7				3,7	
	Жители, в домах, оборудованных внутрен. водопроводом, канализацией, централизованным горячим водоснабжением,	чел.								
	Жители, в домах, оборудованных внутрен. водопроводом, канализацией без газа	чел.								
	Жители, в домах, оборудованных внутрен. водопроводом, канализацией с газов. водонагревателями	чел								
	Жители, в домах, оборудованных внутрен. водопроводом, канализацией с водонагревателями на тв. топливе	чел	15	246	3,7	246			3,7	
	Жители, в домах, оборудованных внутрен водопроводом без канализации	чел	10	160	1,6					
	Жители без водопровода и канализации	чел	355	125	44,4					
	Дачники без водопровода и канализации	чел	540	125	67,5					
	Дачники с водопроводом и канализацией	чел								
	Дачники с водопроводом и выгребом	чел								
	Итого по существующей жилой застройке	чел.	920		117,2				3,7	

### Приложение 4

### Расчётные показатели водопотребления и водоотведения по СП «Село Лынозавод»

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. изм.	1-я очередь строительства							Расчётный срок строительства							Примечания
			Кол-во Жители /дачники	Водопотреблен.		Водоотведение		Безвозвратные потери м3/сут	В септик, жиже сборн м3/сут	Кол-во Жители /дачники	Водопотреблен.		Водоотведение		Безвозвратные потери м3/сут.	В септик, жиже-сборник м3/сут.	
				Норма потр. л/сут	Суточн. расход м3/сут	Норма отвед л/сут.	Суточн. расход м3/сут.				Норма потр. л/сут	Суточнрасход м3/сут	Норма отвед. л/сут	Суточнрасход м3/сут.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Население по СП, в т.ч. дачники:	чел.	1050/540		161,5/68,9		60,4		0/6,4	1320/540		237,7/74,5		166/20		0/12	
1.																	
	СП «Село Лынозавод»	чел.	510		92,6		60,4			780		163,2		146			
	Жители, в домах, оборудованных внутрен. водопроводом, канализацией, централизованным горячим водоснабжением,	чел.															
	Жители, в домах, оборудованных внутрен. водопроводом, канализацией без газа	чел.															
	Жители, в домах, оборудованных внутрен. водопроводом, канализацией с газов. водонагревателями	чел	185	246	46	246	46			455	246	112	246	112			
	Жители, в домах, оборудованных внутрен. водопроводом, канализацией с водонагр-ми на тв. топливе	чел	15	246	4	246	4			15	246	4	246	4			

**Продолжение приложения 4**

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. изм.	1-я очередь строительства							Расчётный срок строительства							Примечания
			Кол-во Жители /дачники	Водопотреблен.		Водоотведение		Безвозвратные потери м3/сут	В сеп-тик, жиже сборн м3/сут	Кол-во Жители /дачники	Водопотреблен.		Водоотведение		Безвозвратные потери м3/сут.	В септик, жиже-сборник м3/сут.	
				Норма потр. л/сут	Суточн. расход м3/сут	Норма отвед л/сут.	Суточн. расход м3/сут.				Норма потр. л/сут	Суточн-расход м3/сут.	Норма отвед. л/сут.	Суточн-расход м3/сут.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Жители, в домах, оборудованных внутрен водопроводом без канализации	чел	45	160	7,2					25	160	4					
	Жители с водопроводом и канализацией	чел.	65	160	10,4	160	10,4			180	160	30	160	30			
	Жители без водопровода и канализации	чел	200	125	25					105	125	13,2					
	дачники, без водопровода и канализации	чел	500	125	62,5					340	125	42,5					
	Дачники с водопроводом и канализацией	чел								125	160	20	160	20			
	Дачники с водопроводом и выгребом	чел	40	160	6,4	160			6,4	75	160	12	160			12	
	Итого по жилой застройке	чел	1050		161,5		60,4		6,4	1320		237,7		166		12	

Проектом рекомендуется:

Модель схемы водоснабжения и водоотведения СП «Село Льнозавод» принять технический паспорт на водопроводные и канализационные сети, очистные сооружения согласно кадастровому номеру, присвоенному Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Калужской области.