**Р О С С И Й С К А Я Ф Е Д Е Р А Ц И Я**

Липецкая область Усманский муниципальный район

Совет депутатов сельского поселения Сторожевской сельсовет

**Р Е Ш Е Н И Е**

**от 01.07.2014 г. с.Сторожевое № 68/141**

**«Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения на территории сельского поселения Сторожевской сельсовет Усманского муниципального района Липецкой области»**

В целях эффективного и безопасного функционирования систем водоснабжения на территории сельского поселения Сторожевской сельсовет, руководствуясь Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Федеральным законом от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»,  Совет депутатов сельского поселения Сторожевской сельсовет

РЕШИЛ:

1.Утвердить схему водоснабжения и водоотведения на территории сельского поселения Сторожевской сельсовет Усманского муниципального района Липецкой области (прилагается).

2.​ Направить данное решение главе сельского поселения Сторожевской сельсовет для подписания и обнародования.

Председатель Совета депутатов

сельского поселения

Сторожевской сельсовет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Р. К. Карпова

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Липецкая область

г. Липецк



***Схема водоснабжения и водоотведения  
сельского поселения Сторожевской сельсовет  
Усманского муниципального района  
Липецкой области Российской Федерации***

Текстовая часть

**67-13**

Директор С. С. Водопьянова

Главный инженер проекта Г. Б. Ботова

2013 г.

**Состав проекта**

-2-

Лист

Изм.

Кол.уч.

№док.

Подпись

Дата

Листов

67-13-СП

*Разработал*

*Панова*

*Проверил*

*Дмитриева*

Н.контр.

*Ивашова*

*ГИП*

*Ботова*

Состав проекта

Стадия

Лист

*1*

*ООО "ПИРС"*

1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Обозначение | Наименование | Примечания |
| 1 | 67-13-ТЧ | Текстовая часть | л.1 – 42 |
| 2 | 67-13-ГЧ | Графическая часть: |  |
|  |  | Схема водоснабжения с. Сторожевое сельского поселения Сторожевской сельсовет Усманского муниципального района Липецкой области | л. 1 – 3 |
|  |  | Схема водоснабжения д. Терновка сельского поселения Сторожевской сельсовет Усманского муниципального района Липецкой области | л. 4, 5 |
|  |  | Схема водоснабжения пос. с-за «Ударник» сельского поселения Сторожевской сельсовет Усманского муниципального района Липецкой области | л. 6 |
|  |  | Схема водоснабжения с. Красное сельского поселения Сторожевской сельсовет Усманского муниципального района Липецкой области | л. 7, 8 |

**Содержание**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Введение  -3-  Лист  Изм.  Кол.уч.  №док.  Подпись  Дата  Листов  67-13-ТЧ.С  *Разработал*  *Панова*  *Проверил*  *Дмитриева*  Н.контр.  *Ивашова*  *ГИП*  *Ботова*  Содержание  Стадия  Лист  *4*  *ООО "ПИРС"*  1  -4- | | | | 7 |
| Общие сведения о сельском поселении | | | | 9 |
| **Схема водоснабжения поселения** | | | | 10 |
| 1 | Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения | | | 10 |
|  | 1.1 | Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны | | 10 |
|  | 1.2 | Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения | | 11 |
|  | 1.3 | Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения | | 11 |
|  | 1.4 | Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения | | 12 |
|  |  | 1.4.1 | Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений | 12 |
|  |  | 1.4.2 | Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды. Оценка соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды | 14 |
|  |  | 1.4.3 | Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций. Оценка энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) | 16 |
|  |  | 1.4.4 | Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения. Оценка величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям | 16 |
|  |  | 1.4.5 | Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселения | 18 |
|  | 1.5 | Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов | | 19 |
| 2 | Направления развития централизованных систем водоснабжения | | | 19 |
|  | 2.1 | Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения | | 19 |
|  | 2.2 | Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения | | 20 |

-4-

Изм.

Кол.уч.

Лист

Подпись

Дата

Лист

*2*

*67-13-ТЧ.С*

№док.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды | | 28 |
|  | 3.1 | Общий баланс подачи и реализации воды при её производстве и транспортировке | 28 |
|  | 3.2 | Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) | 29 |
|  | 3.3 | Структурный баланс реализации, питьевой воды по группам | 30 |
|  | 3.4 | Описание существующей системы коммерческого учёта питьевой воды и планов по установке приборов учёта | 31 |
|  | 3.5 | Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения | 32 |
|  | 3.6 | Прогнозные балансы потребления питьевой воды на расчётный срок | 32 |
|  | 3.7 | Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) | 35 |
|  | 3.8 | Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам | 36 |
|  | 3.9 | Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов исходя из фактических расходов с учётом данных о перспективном потреблении воды абонентами | 36 |
|  | 3.10 | Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при её транспортировке (годовые, среднесуточные значения) | 36 |
|  | 3.11 | Перспективные балансы водоснабжения (общий – баланс подачи и реализации питьевой воды, территориальный – баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации питьевой воды по группам абонентов) | 37 |
|  | 3.12 | Расчет требуемой мощности водозаборных исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой воды при её транспортировке с указанием требуемых объёмов подачи и потребления питьевой воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам | 38 |
|  | 3.13 | Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации | 38 |
| 4 | Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения | | 39 |
|  | 4.1 | Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам | 39 |
|  | 4.2 | Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения | 40 |

-5-

Изм.

Кол.уч.

Лист

Подпись

Дата

Лист

3

*67-13-ТЧ.С*

№док.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 4.3 | Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение | 42 |
|  | 4.4 | Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование | 42 |
|  | 4.5 | Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен | 42 |
|  | 4.6 | Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения | 43 |
| 5 | Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения | | 43 |
|  | 5.1 | Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод | 43 |
|  | 5.2 | Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) | 44 |
| 6 | Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы водоснабжения | | 44 |
| 7 | Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения | | 45 |
| 8 | Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию | | 45 |
| **Схема водоотведения** | | | 46 |
| 1 | Существующее положение в сфере водоотведения поселения | | 46 |
|  | 1.1 | Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны | 46 |
|  | 1.2 | Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами | 46 |
|  | 1.3 | Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения | 46 |
| 2 | Балансы сточных вод в системе водоотведения | | 47 |
|  | 2.1 | Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения | 47 |

Изм.

Кол.уч.

Лист

Подпись

Дата

Лист

4

*67-13-ТЧ.С*

№док.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | Прогноз объема сточных вод | | 47 |
|  | 3.1 | Сведения о ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения | 47 |
|  | 3.2 | Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) | 49 |
| **Приложения** | | | 51 |

-6-

**Введение**

-7-

Лист

Изм.

Кол.уч.

№док.

Подпись

Дата

Листов

67-13-ТЧ

*Разработал*

*Панова*

*Проверил*

*Дмитриева*

Н.контр.

*Ивашова*

*ГИП*

*Ботова*

Пояснительная записка

Стадия

Лист

*45*

*ООО "ПИРС"*

1

Схема водоснабжения и водоотведения на период до 2028 года сельского поселения Сторожевской сельсовет Усманского муниципального района Липецкой области разработана на основании следующих документов:

* задания на разработку «Схемы водоснабжения и водоотведения сельского поселения Сторожевской сельсовет Усманского муниципального района Липецкой области»;
* генерального плана сельского поселения Сторожевского сельсовета Усманского муниципального района Липецкой области, выполненного ОАО «Проектный институт «Липецкгражданпроект» в 2012 году;

и в соответствии с требованиями:

* Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
* Федерального Закона от 07.12.2011г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
* СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Схемы водоснабжения и водоотведения – это совокупность графического и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем водоснабжения, водоотведения и направлений их развития.

Целью разработки схем водоснабжения и водоотведения является обеспечение для абонентов доступности водоснабжения, водоотведения с использованием централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения, обеспечение водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Схемы водоснабжения и водоотведения утверждаются органами местного самоуправления.

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

а) ввод в эксплуатацию построенных, реконструированных и модернизированных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения;

б) изменение условий водоснабжения (гидрогеологических характеристик потенциальных источников водоснабжения), связанных с изменением природных условий и климата;

в) проведение технического обследования централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в период действия схем водоснабжения и водоотведения;

г) реализация мероприятий, предусмотренных планами по снижению сбросов загрязняющих веществ;

д) реализация мероприятий, предусмотренных планами по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями.

Актуализация (корректировка) схем водоснабжения и водоотведения осуществляется в порядке, предусмотренном для утверждения таких схем.

Схемы водоснабжения и водоотведения в течение 15 дней со дня их утверждения или актуализации (корректировки) подлежат официальному опубликованию в порядке, предусмотренном для опубликования актов органов государственной власти субъекта Российской Федерации или актов органов местного самоуправления.

При разработке схем водоснабжения и водоотведения использовались:

а) документы территориального планирования, сведения о функциональных зонах планируемого размещения объектов капитального строительства для государственных или муниципальных нужд и зонах с особыми условиями использования территорий;

б) регистрационные планы подземных коммуникаций, картографическая и геодезическая основы государственного кадастра недвижимости, публичные кадастровые карты, кадастровые карты территорий муниципальных образований, схемы, чертежи, топографо-геодезические подосновы;

в) сведения о техническом состоянии объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения;

г) данные о соответствии качества горячей воды и питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека;

д) сведения об инвестиционных программах, о мероприятиях, содержащихся в планах по приведению качества питьевой воды и горячей воды в соответствие с установленными требованиями;

е) сведения о режимах потребления и уровне потерь воды.

**Общие сведения о сельском поселении**

Сельское поселение Сторожевской сельсовет расположено в центральной части района. Граничит на юге с Пригородным и Девицким сельскими поселениями, на западе – с Никольским, на севере – с Пушкарским сельсоветом, на востоке – со Сторожевско-Хуторским и с Завальновским сельсоветами Усманского района.

На территории поселения расположено четыре населённых пункта: с. Сторожевое,  
д. Терновка, пос. с-за «Ударник» (Краснопольский), с. Красное.

Административным центром сельсовета является с. Сторожевое. Население сельсовета согласно генеральному плану – 2362 человека, в том числе в с. Сторожевое – 1291 чел., в д. Терновка – 326 чел., в пос. с-за «Ударник» – 414 чел., в с. Красное –  
331 чел.

Объекты социальной сферы, находящиеся на территории сельского поселения: средняя образовательная школа, 3 фельдшерско-акушерских пункта, отделение почтовой связи, отделение сбербанка, 2 детских сада, МБУК «Досуговый центр» (ДК, 2 Клуба, 3 библиотеки), предприятия торговли, 2 парикмахерские.

Территория Сторожевского сельского поселения в границах муниципального образования составляет 10,260 тыс. га. Основная часть территории – это земли сельскохозяйственного назначения – 8500 га, в т. ч: пашня – 7100 га; сенокосы – 900 га; пастбища – 400 тыс. га; земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны –173 га; земли лесного фонда – 200 га; земли водного фонда – 300 га, прочие земли – 267 га. Часть территории занята землями населённых пунктов и составляет 819,93 га или 8%.

В 1,5 км к западу от поселка «Ударник» находится птицеферма ООО «Куриное царство». За южной границей села располагается элеватор ООО «Агрохолдинг-Аст». На северо-восточной окраине с. Сторожевое существует ток, к востоку от села расположены здания недействующего свинокомплекса ООО «Национальный проект». Часть ферм за границами с. Сторожевое, с. Красное недействующие, здания частично или полностью разрушены.

**Схема водоснабжения поселения**

**1. Технико-экономическое состояние  
централизованных систем водоснабжения поселения**

**1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения  
и деление территории поселения на эксплуатационные зоны**

Водоснабжение Сторожевского сельского поселения организовано от:

* централизованных систем, включающих водозаборные узлы (ВЗУ) и водопроводные сети;
* децентрализованных источников – одиночных скважин мелкого заложения, шахтных и буровых колодцев.

В настоящее время централизованное холодное водоснабжение на территории Сторожевского сельского поселения имеется в с. Сторожевое, д. Терновка, с. Красное и пос. с-за «Ударник».

Основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории поселения являются подземные артезианские воды. Водопотребление осуществляется из артезианской скважины. В состав водозаборного узла (ВЗУ) входят насосная станция и водонапорная башня.

Система водопровода принята низкого давления, с учётом удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд.

Обеспеченность жилищного фонда водопроводом составляет 80%.

Горячее водоснабжение нецентрализованно, осуществляется от индивидуальных водонагревателей.

На территории сельского поселения зарегистрировано 12 артскважин, используемых для сельскохозяйственных и производственных нужд, и 4 водозаборных узла, обеспечивающих коммунальные нужды населения (см. ниже табл. 1, 2).

В настоящее время часть объектов систем водоснабжения является муниципальной собственностью и передана в хозяйственное ведение ООО «Водоканал».

Границы эксплуатационных зон в с. Сторожевое, д. Терновка, с. Красное, пос. с-за «Ударник» совпадают с конечными пунктами водопроводных сетей. Ответвления от сетей к потребителям, а также колодцы для их врезок не входят в зону обслуживания ООО «Водоканал».

Пожаротушение предусматривается из естественных водоёмов, к которым обеспечен свободный проезд пожарных машин. Кроме того, на территории с. Сторожевое,  
д. Терновка, пос. с-за «Ударник» имеются пожарные резервуары.

**1.2. Описание территорий поселения,  
не охваченных централизованными системами водоснабжения**

На территории Сторожевского сельского поселения сети водопровода отсутствуют в с. Сторожевое на части ул. Центральной, в пос. с-за «Ударник» на части ул. Молодёжной, в с. Красное на части ул. 60 лет Победы и части ул. Корневой. Водопотребление здесь осуществляется в основном из шахтных колодцев. Колодезная вода, как правило, не отвечает гигиеническим требованиям.

**1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения**

Технологическая зона водоснабжения – это часть водопроводной сети, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче её потребителям в соответствии с расчётным расходом воды.

Количество технологических зон водоснабжения в Сторожевском сельском поселении соответствует количеству централизованных систем водоснабжения:

Таблица 1

Перечень централизованных систем водоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № ВЗУ  (присвоен. наст. док.) | Наименование скважины | Местоположение скважины и географические координаты скважины (кадастровый номер земельного участка) | Обслуживаемая территория | Протяжённость сетей, м |
| 1 | б/н | с. Сторожевое, ул. Центральная  (48:16:1020118:21) | с. Сторожевое, д. Терновка | 28200 |
| 2 | №42203822 | с. Сторожевое |
| 3 | №42203809 | пос. с-за «Ударник» | пос. с-за «Ударник» | 3600 |
| 4 | №42203806 | с. Красное | с. Красное | 3000 |

Артезианские скважины, расположенные на территории юридических лиц и используемые для с/х и производственных нужд представлены в табл. 2.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование скважины | Местоположение скважины | Эксплуатирующая организация | Состояние |
| 1 | №42203814 | с. Сторожевое | ДУП «Сторожевское» | подлежащая тампонажу |
| 2 | №42203815 | действующая |
| 3 | №42203817 | подлежащая тампонажу |
| 4 | №42203818 | подлежащая тампонажу |
| 5 | №42203820 | действующая |
| 6 | №42203823 | действующая |
| 7 | №42203816 | с. Сторожевое (бригада №2) | подлежащая тампонажу |
| 8 | №42203807 | с. Красное (ц. о.) | ОАО «Куриное царство» | действующая |
| 9 | №42203808 | действующая |
| 10 | №42203804 | с. Красное | СХПК «Краснопольский» | затампонированная |
| 11 | №42203805 | подлежащая тампонажу |
| 12 | №42203810 | Красненское отделение | подлежащая тампонажу |

Местоположение ВЗУ на территории поселения представлено в графической части проекта.

Далее настоящим документом рассматриваются ВЗУ и водопроводные сети, предназначенные для коммунальных нужд населения.

**1.4. Описание результатов технического обследования  
централизованных систем водоснабжения**

**1.4.1 Описание состояния существующих источников  
водоснабжения и водозаборных сооружений**

Основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории Сторожевского сельского поселения в настоящее время являются подземные артезианские воды. Водопотребление осуществляется из артезианских скважин.

Данные о состоянии существующих источников водоснабжения сведены в табл. 3.

Таблица 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № ВЗУ | № артскважины, наименование населенного пункта | Год ввода в эксплуа-тацию | Глубина, м | Дебит, м3/ч | Кол-во башен | Объём башен, м3 | Тип павильона | Состояние 1-го пояса ЗСО | | |
| Наличие и радиус ограждения | Состояние ограждения | Наличие озеленения |
| 1 | б/н  с. Сторожевое | 2011 | 100 | 4,79 | 0 | – | отсутств. | метал.,  9 – 18 м | удовл. | отсутсвт. |
| 2 | №422033822  с. Сторожевое | 1976 | 49 | 2,38 | 1 | 25 | отсутств. | отсутств. | – | отсутсвт. |
| 3 | №42203809  пос. с-за «Ударник» | 1975 | 60 | 2,88 | 0 | – | метал. | отсутств. | – | есть |
| 4 | №42203806  с. Красное | 1989 | 52 | 1,98 | 1 | 25 | отсутств. | отсутств. | – | отсутств. |

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора – при использовании защищённых подземных вод и на расстоянии не менее 50 м – при использовании недостаточно защищённых подземных вод.

Границы зон санитарной охраны 2 и 3 поясов определяются с учётом гидрогеологических расчётов специализированными службами гидрогеологии.

Общие выводы о состоянии источников водоснабжения на территории сельского поселения:

* длительная эксплуатация ВЗУ №2, 3, 4;
* эксплуатация 1-го пояса ЗСО в соответствии с нормативами соблюдается не на всех ВЗУ;
* отсутствуют проекты ЗСО 2 и 3 поясов;
* на большинстве ВЗУ отсутствуют надземные павильоны;
* водонапорные башни находятся в неудовлетворительном состоянии: требуется очистка от ржавчины, покраска;
* на ВЗУ отсутствуют приборы учёта количества поднимаемой воды;
* на ВЗУ имеются приборы учёта электрической энергии.

**1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды.  
Оценка соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды**

Население с. Сторожевое, д. Терновка, с. Красное и пос. с-за «Ударник» снабжается водой из артскважин, расположенных на территории поселения. Водоподготовка и водоочистка на данных ВЗУ отсутствуют: потребителям подается исходная (природная) вода.

Контроль качества питьевых вод осуществляется 1 раз в год по 32 показателям и по 11 показателям – ежеквартально, согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, рабочей программы и графика.

Превышение установленных нормативов отмечено на ВЗУ №1 по следующим показателям:

* общая жёсткость;
* нитраты;
* марганец.

Сведения о водоносном горизонте и состоянии скважины представлены в табл. 4.

Таблица 4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № ВЗУ | Литология породы | Глубина залегания, м | Мощность, м | Геолог. индекс водовмещающих пород | Состояние скважины |
| 1 | глина чёрная плотная, вязкая с прослоями песка сильно обводнённого | 49,3 | 25,4 | N2*us* | действ. |
| 2 | песок средне- и крупнозернистый | 39,0 – 49,0 | 10,0 | N2 | действ. |
| 3 | песок жёлтый среднезернистый, в нижней части с включением крупнозернистого | 35,0 – 60,0 | 25,0 | N2 | действ. |
| 4 | песок среднезернистый | 33,0 – 44,0 | 8,0 | N2 | действ. |

Данные лабораторных анализов воды из скважины приведены в табл. 5 (Протокол испытаний от 12.05.2012 г. ОГУП «ЛОКК» Испытательная базовая лаборатория контроля качества вод).

Таблица 5

Результаты анализа

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Определяемые показатели | Гигиенический норматив, не более | Единица измерения | № скважины (№ ВЗУ) | | |
| №1 | №3 | №4 |
| 1 | Температура | – | °С | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| 2 | Запах при 20°С | 2 | балл | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Запах при 60°С | 2 | балл | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Привкус | 2 | балл | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Цветность | 20 | град | <0,5 | <0,5 | <0,5 |
| 6 | Мутность | 1,5 | мг/дм3 | <0,25 | <0,25 | <0,25 |
| 7 | Водородный показатель | 6 – 9 | ед. рН | 7,59 | 7,57 | 7,66 |
| 8 | Сухой остаток | 1000 | мг/дм3 | 515,2 | 378,0 | 402,6 |
| 9 | Общ. жёсткость | 7 | °Ж | 7,7 | 5,9 | 5,6 |
| 10 | Кальций | н/н | мг/дм3 | 106,2 | 80,2 | 78,2 |
| 11 | Магний | н/н | мг/дм3 | 29,2 | 23,1 | 20,7 |
| 12 | Гидрокарбонаты | н/н | мг/дм3 | 369,2 | 295,3 | 255,1 |
| 13 | Окисляемость перманг. | 5 | мг/дм3 | 0,56 | 0,56 | 0,64 |
| 14 | Железо | 0,3 | мг/дм3 | 0,12 | 0,08 | 0,15 |
| 15 | Хлориды | 350 | мг/дм3 | 32,5 | 18,3 | 14,0 |
| 16 | Сульфаты | 500 | мг/дм3 | 56,5 | 67,0 | 108,8 |
| 17 | Ион аммония | 2,58 | мг/дм3 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| 18 | Нитриты | 3,0 | мг/дм3 | 0,034 | <0,003 | <0,003 |
| 19 | Нитраты | 45,0 | мг/дм3 | 56,31 | 2,06 | 29,18 |
| 20 | Фтор | 1,5 | мг/дм3 | 0,43 | 0,62 | 0,50 |
| 21 | Медь | 1,0 | мг/дм3 | <0,002 | 0,002 | <0,002 |
| 22 | Марганец | 0,1 | мг/дм3 | 0,31 | <0,01 | <0,01 |
| 23 | Молибден | 0,25 | мг/дм3 | 0,006 | <0,005 | 0,006 |
| 24 | Мышьяк | 0,05 | мг/дм3 | <0,005 | <0,005 | <0,005 |
| 25 | Цинк | 5,0 | мг/дм3 | 0,005 | 0,008 | 0,005 |
| 26 | Сероводород | н/н | мг/дм3 | <0,025 | <0,025 | <0,025 |
| 27 | Углекислота св. | н/н | мг/дм3 | 33,0 | 29,5 | 30,8 |
| 28 | Остаточ. хлор | 0,3 – 0,5 | мг/дм3 | <0,022 | <0,022 | <0,022 |
| 29 | Фенолы | 0,25 | мг/дм3 | - | - | - |

По ВЗУ № 2 данные отсутствуют.

**1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций. Оценка энергоэффективности подачи воды,  
которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)**

На артскважинах установлены погружные насосы марки ЭЦВ. Характеристика насосного оборудования представлена в таблице 6.

Таблица 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № ВЗУ | № скважины | Тип установленного насоса | Наличие ЧРП | Производи-тельность, м3/ч | Напор, м | Потребляемая мощность, кВт | Наличие резервного эл.-снабжения |
| 1 | б/н | ЭЦВ 6-10-140 | есть | 10 | 140 | 6,3 | нет |
| 2 | 42203822 | ЭЦВ 6-10-80 | нет | 10 | 80 | 4,0 | нет |
| 3 | 42203809 | ЭЦВ 6-10-80 | есть | 10 | 80 | 4,0 | нет |
| 4 | 42203806 | ЭЦВ 6-16-75 | нет | 16 | 75 | 5,5 | нет |

На всех водозаборных сооружениях имеются приборы учёта потребляемой электрической энергии.

Оценка энергоэффективности подачи воды по данным ООО «Водоканал» за 2012 год.

Таблица 7

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № ВЗУ | Расход эл. энергии, кВт ч | Расход поднимаемой воды, м3/год | Напор, м | Удельный расход эл. энергии, кВт ч/(м3/ч) |
| 1 | 25672 | 30202 | 140 | 0,85 |
| 2 | 80 |
| 3 | 9941 | 11695 | 80 | 0,85 |
| 4 | 3663 | 4309 | 75 | 0,85 |

**1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей  
систем водоснабжения. Оценка величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям**

Водопроводные сети проложены из чугунных, ПНД трубопроводов диаметром 50 – 110 мм, общей протяжённостью 34,8 км.

По данным ООО «Водоканал», изношенность сетей водопровода в среднем составляет 70%.

Износ сетей и оборудования приводит к возникновению аварийных ситуаций на водопроводе, требующих:

* устранения утечек на водопроводных сетях, в колодцах;
* ремонта водоразборных колонок.

Рисками, возникающими при эксплуатации сетей, являются попадание загрязняющих веществ через разрушенные колодцы, сломанные водоразборные колонки и пожарные гидранты.

При транспортировке питьевой воды через изношенную распределительную сеть вода насыщается железом, что является вторичным загрязнением.

Данные по трубопроводам питьевого водоснабжения представлены в таблице 8.

Таблица 8

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Местоположение, улица | Год ввода в эксплуатацию | Протяжённость, м | Диаметр, мм | Материал труб |
| с. Сторожевое | | | | | |
| 1 | ул. Центральная,  ул. Школьная,  ул. Прибрежная,  ул. Ларина,  ул. Большак,  ул. Чапаева | 1976 – 2010 | 16100 | 50 – 100 | чугун,  ПНД |
| д. Терновка | | | | | |
| 2 | ул. Заречная | 2011 – 2012 | 12100 | 50 – 100 | чугун,  ПНД |
| пос. с-за «Ударник» | | | | | |
| 3 | ул. Целинная,  ул. Постройка,  ул. Молодёжная | 1959 – 1992 | 3600 | 50 – 100 | чугун,  ПНД |
| с. Красное | | | | | |
| 4 | ул. 60 лет Победы,  ул. Корневой | 1985 – 2010 | 3000 | 50 – 100 | чугун,  ПНД |

На сетях водоснабжения имеются действующие водоразборные колонки и пожарные гидранты в количестве: с. Сторожевое – 65 колонок, 7 пожарных гидрантов;

д. Терновка – 21 колонка, пожарных гидрантов нет;

пос. с-за «Ударник» – 7 колонок, пожарных гидрантов нет;

с. Красное – 10 колонок, 1 пожарный гидрант.

**1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселения**

Существующие технические и технологические проблемы, возникающие при водоснабжении поселения:

1. Длительная эксплуатация водозаборных скважин, коррозия обсадных труб и фильтрующих элементов ухудшают органолептические показатели качества питьевой воды.
2. Централизованным водоснабжением не охвачена часть индивидуальной жилой застройки.
3. Достаточно высокий физический износ всех видов оборудования и сетей. Требуются реконструкция или капитальный ремонт водозаборных сооружений и перекладка сетей.
4. Действующие водозаборные сооружения не оборудованы установками обезжелезивания и установками для профилактического обеззараживания воды.
5. Санитарно-техническое состояние сельских водозаборов неудовлетворительное, т.к. не соблюдаются зоны санитарной охраны и другие требования по охране водозаборов от загрязнения. В водозаборах зоны санитарной охраны не выгорожены и не озеленены.
6. Рисками, возникающими при эксплуатации сетей, являются попадание загрязняющих веществ через разрушенные колодцы, сломанные водоразборные колонки и пожарные гидранты, и наличие электрических кабелей в непосредственной близости от стальных водопроводов, приводящих к их преждевременному износу.
7. Отсутствие источников водоснабжения и магистральных водоводов на территориях, планируемых к застройке новым жилым фондом, замедляет развитие сельского поселения в целом.
8. Сверхнормативные потери ресурсов (воды), отсутствие приборов учёта расхода воды.

**1.5. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения,  
с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов**

Таблица 9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Объект централизованной системы водоснабжения | Правоустанавливающий документ | Собственник |
| ВЗУ №1 кадастровый номер земельного участка 48:16:1020118:21 | | |
| Артезианская скважина (условный номер 48-48-11/003/2011-134) | Свидетельство о государственной регистрации права 48 АВ №976384 | Сельское поселение Сторожевской сельсовет Усманского муниципального района Липецкой области Российской Федерации |
| Водонапорная башня (условный номер 48-48-11/003/2011-137) | Свидетельство о государственной регистрации права 48 АВ №976385 |
| Водопроводные сети | В настоящее время сети водопровода Сторожевского сельского поселения не находятся в собственности |  |

**2. Направления развития централизованных систем водоснабжения**

**2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

*Направления и принципы:*

* обеспечение развития систем централизованного водоснабжения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения на период до 2028 г.;
* увеличение объёмов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению при повышении качества и приемлемости действующей ценовой политики;
* улучшение работы систем водоснабжения;
* повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям.

*Задачи:*

* реконструкция существующих водозаборных узлов;
* строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки;
* строительство централизованной сети магистральных водопроводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц сельского поселения;
* реконструкция существующих сетей;
* модернизация объектов инженерной инфраструктуры путём внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
* установка приборов учёта;
* обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения с гарантированным объёмом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

*Целевые показатели:*

* улучшение качества питьевой воды;
* повышение надёжности и бесперебойности водоснабжения;
* повышение качества обслуживания абонентов;
* повышение эффективности использования ресурсов, снижение потерь воды.

**2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения**

Генеральным планом сельского поселения Сторожевской сельсовет принята программа комплексного социально-экономического развития муниципального образования.

Приоритетным направлением жилищного строительства является малоэтажная усадебная застройка.

В усадебной жилой застройке будут расселяться около 1222 человек. Для этой цели необходимо строительство 489 домов или 48,9 тыс. м2 общей площади.

Предусмотрено развитие следующих *жилых зон*:

*в с. Сторожевое:*

Площадка 1.1. Земельный участок на севере села, внутри существующих границ населённого пункта, занимающий 1,8 га. Объём нового жилищного строительства составит 0,7 тыс. м2 или 7 домов.

Площадка 8. Земельный участок внутри существующих границ населённого пункта по ул. Прибрежной:

Площадка 8.1: территория 2,7 га. Объём нового жилищного строительства составит 1,1 тыс. м2 или 11 домов.

Площадка 8.2: территория 0,5 га. Объём нового жилищного строительства составит 0,2 тыс. м2 или 2 дома.

Площадка 8.3: территория 0,3 га. Объём нового жилищного строительства составит 0,1 тыс. м2 или 1 дом.

Площадка 8.4: территория 0,6 га. Объём нового жилищного строительства составит 0,2 тыс. м2 или 2 дома.

Площадка 9.1. Земельный участок за северной окраиной села, занимающий 2,2 га. Объём нового жилищного строительства составит 0,9 тыс. м2 или 9 домов.

Площадка 9.2. Земельный участок за северной окраиной села, занимающий 6,5 га. Объём нового жилищного строительства составит 2,6 тыс. м2 или 26 домов.

Площадка 9.4. Земельный участок за северной окраиной села. Резерв на расчётный срок до 2040 года – 12 га.

Площадка 10. Земельные участки к северо-востоку от села, к югу от площадки 9.

Площадка 10.1. Земельный участок, занимающий 3,4 га. Объём нового жилищного строительства составит 1,4 тыс. м2 или 14 домов.

Площадка 10.2. Земельный участок, занимающий 4,5 га. Объём нового жилищного строительства составит 1,8 тыс. м2 или 18 домов.

Площадка 10.4. Земельный участок, занимающий 7 га. Объём нового жилищного строительства составит 2,8 тыс. м2 или 28 домов.

Площадка 10.5. Резерв на расчётный срок до 2040 года – 16,5 га.

Площадка 11.1. Земельный участок к северо-востоку от села, занимающий 20 га. Объём нового жилищного строительства составит 8 тыс. м2 или 80 домов.

Площадка 11.2. Резерв на расчётный срок до 2040 года – 22 га.

Всего в с. Сторожевое объём нового жилищного строительства составит 19,8 тыс. м2 или 198 домов.

*В д. Терновка:*

Площадка 23.10. Земельный участок к востоку от села, занимающий 24,5 га. Объём нового жилищного строительства составит 9,8 тыс. м2 или 98 домов.

Площадка 23.11. Земельный участок к востоку от села, занимающий 3 га. Объём нового жилищного строительства составит 1,2 тыс. м2 или 12 домов.

Площадка 23.12. Земельный участок к востоку от села, занимающий 2,4 га. Объём нового жилищного строительства составит 1 тыс. м2 или 10 домов.

Площадка 23.13. Земельный участок к востоку от села. Резерв на расчётный срок до 2040 года – 11 га.

Всего в д. Терновка объём нового жилищного строительства составит 12 тыс. м2 или 120 домов.

*В пос. с-за «Ударник»:*

Площадка 24.1. Земельный участок находится на юго-западе посёлка, занимает 10 га. Объём нового жилищного строительства составит 4 тыс. м2 или 40 домов.

Площадка 25.1. Резерв на расчётный срок до 2040 года – 6 га.

Площадка 25.2. Земельный участок к северо-западу от поселка, занимающий 3,7 га. Объём нового жилищного строительства составит 1,5 тыс. м2 или 15 домов.

Площадка 25.3. Земельный участок к северо-западу от поселка, занимающий 8 га. Объём нового жилищного строительства составит 3,2 тыс. м2 или 32 дома.

Площадка 26. Резерв на расчётный срок до 2040 года – 2 га.

Площадки 27, 28, 29, 30. Резерв на расчётный срок до 2040 года – 25 га.

Всего в пос. с-за «Ударник» объём нового жилищного строительства составит 8,7 тыс. м2 или 87 домов.

*В с. Красное:*

Площадка 15. Земельный участок в западной части села, занимающий 3,4 га. Объём нового жилищного строительства составит 1,4 тыс. м2 или 14 домов.

Площадка 16. Земельный участок в западной части села, занимающий 2,5 га. Объём нового жилищного строительства составит 1 тыс. м2 или 10 домов.

Площадка 17.2. Земельный участок к югу от часовни, занимающий 4 га. Объём нового жилищного строительства составит 1,6 тыс. м2 или 16 домов.

Площадка 17.3. Земельный участок к югу от часовни, занимающий 1,5 га. Объём нового жилищного строительства составит 0,6 тыс. м2 или 6 домов.

Площадка 17.4. Земельный участок к югу от часовни, занимающий 3 га. Объём нового жилищного строительства составит 1,2 тыс. м2 или 12 домов.

Площадка 18. Земельный участок к северо-западу от села. Резерв на расчётный срок до 2040 года. Площадки 18.1. – 4,9 га, 18.2. – 3,6 га, 18.3. – 3,7 га.

Площадка 19.1. Земельный участок к северо-востоку от села, занимающий 2,5 га. Проектируемая застройка на расчётный срок. Объём нового жилищного строительства составит 1 тыс. м2 или 10 домов.

Площадка 19.2. Земельный участок к северо-западу от села. Резерв за расчётный срок до 2040 года 2,5 га.

Площадка 20. Земельный участок к западу от села, занимающий 3,5 га. Объём нового жилищного строительства составит 1,4 тыс. м2 или 14 домов.

Площадка 21. Земельный участок к востоку от села, занимающий 0,5 га. Объём нового жилищного строительства составит 0,2 тыс. м2 или 2 дома.

Всего в с. Красное объём нового жилищного строительства составит 8,4 тыс. м2 или 84 дома.

Размещение сельскохозяйственных предприятий предусматривается на нормативном удалении от жилой застройки, с максимальной СЗЗ в 300 метров (предприятия III – V классов).

Необходима реорганизация и эффективное использование территорий существующих производственных зон.

Предусмотрено развитие следующих *сельскохозяйственных (производственных) зон*:

*в с. Сторожевое:*

Площадка 9.3. Земельный участок на северной окраине села, занимающий 6 га. Территория предлагается как инвестиционная площадка для возможного размещения перерабатывающего предприятия IV класса с СЗЗ не более 100 м.

Площадка 11.8. Земельный участок на северо-востоке села, занимающий 1,8 га. Территория предлагается как инвестиционная площадка для возможного размещения перерабатывающего предприятия IV класса с СЗЗ не более 100 м.

Площадка 11.9. Земельный участок на северо-востоке села, занимающий 3 га. Территория предлагается как инвестиционная площадка для возможного размещения перерабатывающего предприятия IV класса с СЗЗ не более 100 м.

Площадка 11.10. Земельный участок на северо-востоке села, занимающий 2 га. Территория предлагается как инвестиционная площадка для возможного размещения перерабатывающего предприятия V класса с СЗЗ не более 50 м.

Площадка 12. Земельный участок на востоке села, занимающий 1,9 га. Территория предлагается как инвестиционная площадка для возможного размещения перерабатывающего предприятия V класса с СЗЗ не более 50 м.

Площадка 13. Земельный участок за границами населённого пункта, занимающий 15 га. Реконструкция территории свинокомплекса с СЗЗ 300 м.

*В пос. с-за «Ударник»:*

Площадка 25.5. Земельный участок в центре села, занимающий 4 га. Территория предлагается как инвестиционная площадка для возможного размещения перерабатывающего предприятия IV класса с СЗЗ не более 100 м.

Площадка 31. Земельный участок к западу за границами населённого пункта, занимающий 9,5 га. Территория предлагается как инвестиционная площадка для возможного размещения с/х предприятий III класса опасности с СЗЗ 300 м.

Площадка 32. Земельный участок за границами населённого пункта, занимающий 2 га. Территория предлагается для возможного развития существующей птицефабрики. Предприятие II класса опасности с СЗЗ 500 м.

*В с. Красное:*

Площадка 22. Земельный участок за границами населённого пункта, занимающий 11 га, территория предлагается как инвестиционная площадка для возможного размещения кирпичного завода III класса опасности с СЗЗ 300 м.

Предусмотрено развитие следующих *общественно-деловых зон*:

*в с. Сторожевое:*

Площадка 1.2. Земельный участок на севере, занимающий 1 га. Территория предлагается для строительства плоскостных сооружений (Спортивных площадок).

Площадка 2. Земельный участок находится на ул. Центральной, занимает 0,2 га и предлагается для размещения аптеки, офиса врачей общей практики и предприятий бытового обслуживания населения.

Площадка 3. Земельный участок находится на ул. Школьная, территория 0,3 га предлагается для размещения дома детского творчества и спортивного зала.

Площадка 4. Земельный участок находится на ул. Чапаева, территория 0,3 га предлагается для размещения детской школы искусств.

Площадка 5. Земельный участок площадью 1 га находится на ул. Ларина. Территория предлагается для размещения детского сада 0,5 га и общей образовательной школы 0,5 га.

Площадка 6. Земельный участок находится вдоль ул. Прибрежной и берега пруда, территория 1,5 га предлагается для размещения базы отдыха.

Площадка 7. Земельный участок с территорией 0,2 га предлагается для размещения бани.

Площадка 10.3. Земельный участок находится к северо-востоку от села, к югу от площадки 9, территория 0,5 га предлагается для размещения магазина и предприятия бытового обслуживания.

Площадка 11.3. Земельный участок находится к северо-востоку от села, к югу от площадки 10, территория 1 га предлагается для размещения магазина и площадки для отдыха.

Площадка 11.4. Земельный участок находится к северо-востоку от села, к югу от площадки 10, территория 1 га предлагается для размещения детской площадки.

Площадка 11.5. Земельный участок находится к северо-востоку от села, к югу от площадки 10, территория 2 га предлагается для размещения спортивной площадки.

Площадка 11.6. Земельный участок находится к северо-востоку от села, к югу от площадки 10, территория 1 га предлагается для размещения кафе и крытого рынка.

Площадка 11.7. Земельный участок находится к северо-востоку от села, к югу от площадки 10, территория 1,5 га предлагается для размещения магазина, гостиницы и предприятия бытового обслуживания.

*В д. Терновка:*

Площадка 23.1. Земельный участок находится к востоку от села, территория 0,5 га предлагается для размещения магазина.

Площадка 23.2. Земельный участок находится к востоку от села, территория 0,3 га предлагается для размещения предприятия бытового обслуживания.

Площадка 23.3. Земельный участок находится к востоку от села, территория 1,5 га предлагается для размещения спортивной площадки.

Площадка 23.4. Земельный участок находится к востоку от села, территория 1,6 га предлагается для размещения детской площадки.

Площадка 23.5. Земельный участок находится к востоку от села, территория 0,5 га предлагается для размещения предприятия бытового обслуживания.

Площадка 23.6. Земельный участок находится к востоку от села, территория 0,5 га предлагается для размещения аптеки.

Площадка 23.7. Земельный участок находится к востоку от села, территория 0,3 га предлагается для размещения магазина.

*В пос. с-за «Ударник»:*

Площадка 24.2. Земельный участок в центральной части села. Территория 1,6 га предлагается для размещения спортивной площадки, детской площадки и спортивного зала.

Площадка 24.3. Земельный участок в северной части села. Территория 0,3 га предлагается для размещения отделения сбербанка и предприятия бытового обслуживания.

Площадка 25.4. Земельный участок находится к северо-западу от села, территория 0,5 га предлагается для размещения магазина и аптеки.

*В с. Красное:*

Площадка14. Земельный участок в северной части. Территория 0,3 га предлагается для размещения магазина.

Площадка 17.1. Земельный участок к югу от часовни. Территория 1 га предлагается для размещения спортплощадки.

Площадка 17.5. Земельный участок в центральной части села, к востоку от кладбища. Территория 0,5 га предлагается для размещения аптеки и предприятия бытового обслуживания.

Сведения о видах, назначении и наименованиях планируемых для размещения объектов местного значения поселения, их основные характеристики, местоположение, приведены в таблице 10.

Таблица10

Перечень объектов местного значения, предлагаемых на расчётный срок (2032 г.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование учреждений | Ед. изм. | Расчётная ёмкость | Строит. объём, тыс. м3 | Местоположение (функциональная зона) |
| 1 | Детский сад | мест | 92 | 2,0 | с. Сторожевое, ул. Ларина |
| 2 | Общеобразовательная школа | мест | 93 | 2,0 | то же |
| 3 | Дом детского творчества | мест | 15 | 0,4 | с. Сторожевое, ул. Чапаева |
| 4 | Детская школа искусств | мест | 50 | 0,5 | с. Сторожевое, ул. Школьная |
| 5 | Офис врачей общей практики | пос. /см. | 44 | 0,4 | с. Сторожевое, ул. Центральная |
| 6 | Аптека 1 | объект | – | 0,2 | то же |
| 7 | Аптека 2 | объект | – | 0,4 | с. Красное, ул. 60 лет Победы |
| 8 | Аптека 3 | объект | – | 0,4 | д. Терновка, ул. Заречная |
| 9 | Аптека 4 | объект | – | 0,4 | пос. с-за «Ударник», ул. Молодёжная |
| 10 | Спортзал | м2 | 200 | 1,0 | с. Сторожевое, ул. Школьная |
| 11 | Спортзал | м2 | 200 | 1,0 | пос. с-за «Ударник», ул. Молодёжная |
| 12 | Стадион со спортплощадками | тыс. м2 | 3,5 | – | с. Сторожевое, д. Терновка, пос. с-за «Ударник», с. Красное |
| 13 | Магазины непродовольственных товаров | м² торг. пл. | 335 | 1,6 | то же |
| 14 | Рынок | м2 | 58 | – | с. Сторожевое |
| 15 | Предприятия общественного питания | мест | 100 | 1,2 | то же |
| 16 | Предприятия бытового обслуживания | раб. мест | 12 | 1,8 | с. Сторожевое, д. Терновка, пос. с-за «Ударник», с. Красное |
| 17 | Баня | мест | 24 | 0,5 | с. Сторожевое |
| 18 | Отделение сбербанка | – | – | 0,4 | пос. с-за «Ударник», ул. Молодёжная |
| 19 | База отдыха | мест | 20 | 1,0 | с. Сторожевое, ул. Прибрежная |

Планируемые к освоению новые площадки под строительство потребуют дополнительную нагрузку на системы водоснабжения, в связи с этим необходимы мероприятия для развития и создания централизованных систем.

Согласно генеральному плану сельского поселения, источником водоснабжения населённых пунктов сельского поселения на расчётный срок принимаются местные артезианские воды. На территории сельского поселения предусматривается 100% обеспечение централизованным водоснабжением существующих и планируемых объектов капитального строительства. Водоснабжение предлагается организовать от существующих, требующих реконструкции и планируемых водозаборных узлов (ВЗУ).

Запасы подземных вод в пределах сельского поселения по эксплуатируемому водоносному горизонту неизвестны, поэтому следует предусмотреть мероприятия по их оценке.

Площадки под размещение новых водозаборных узлов согласовываются с органами санитарного надзора в установленном порядке после получения заключений гидрогеологов на бурение артезианских скважин. Выбор площадок под новые водозаборные сооружения производится с учетом соблюдения первого пояса зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопровода хозяйственно-питьевого назначения».

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, а также полив улиц предусмотреть отдельно от хозяйственно-питьевого водопровода. В этих целях следует использовать поверхностные воды рек, озёр и прудов с организацией локальных систем водоподготовки.

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

Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным её использованием, у потребителей повсеместно устанавливаются счётчики учёта расхода воды.

**3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды**

**3.1. Общий баланс подачи и реализации воды при её производстве и транспортировке**

В настоящие время отсутствуют приборы учёта поднятой воды на ВЗУ и у части, потребителей, подключённых к центральному водоснабжению.

Для составления баланса подачи и реализации воды приняты данные:

* количество поднятой за год воды – ООО «Водоканал»;
* количество реализованной воды для абонентов с приборами учёта – ООО «Водоканал»;
* количество реализованной воды для абонентов без приборов учёта – действующие нормативы водопотребления;
* количество реализованной воды для абонентов без приборов учёта на полив – действующие нормативы водопотребления;

Потери воды при транспортировке согласно данным ООО «Водоканал» составляют порядка 20%.

Нормы водопотребления, м3/месяц на 1 человека (1 м2 земельного участка в период с мая по август), утверждённые Управлением энергетики и тарифов Липецкой области и действующие с 01.09.2012 г. при оснащённости:

* раковиной, кухонной мойкой, унитазом, ванной 1,55 м, душем – 8,197;
* раковиной, ванной 1,7 м, душем – 7,171;
* раковиной, ванной 1,55 м, душем – 6,736;
* раковиной, унитазом, ванной без душа – 6,164;
* кухонной мойкой, ванной 1,55 м, душем – 5,642;
* раковиной, ванной без душа – 5,435;
* раковиной, унитазом, душем – 4,429;
* раковиной, кухонной мойкой, душем – 4,428;
* раковиной, унитазом – 2,693;
* раковиной – 1,963;
* дворовой колонкой – 1,369;
* уличной колонкой – 0,913;
* полив – 0,09.

Количество абонентов, подключённых к водопроводу, и количество абонентов, потребляющих воду от колонок, по данным ООО «Водоканал» представлено в таблице 11.

Таблица 11

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населённый пункт | Кол-во абонентов/ жителей, подключенных к водопроводу | | Кол-во абонентов/ жителей, потребляющих воду от уличных колонок |
| с приборами учёта | без приборов учёта |
| с. Сторожевое | 209/ 625 | 64/ 118 | 46/ 82 |
| д. Терновка |
| пос. с-за «Ударник» | 93/ 221 | 14/ 29 | 5/ 14 |
| с. Красное | 40/ 89 | 6/ 9 | 4/ 6 |
| *Всего* | *342/ 935* | *84/ 156* | *55/ 102* |

По данным ООО «Водоканал» общий объём поднятой воды по поселению за 2012 год составляет 46,206 тыс. м3, реализованной – 36,216 тыс. м3, потери и неучтённые расходы составляют 9,990 тыс. м3 (см. табл.12, 14).

**3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по населённым пунктам (годовой и в сутки максимального водопотребления)**

Подача воды питьевого качества потребителям сельского поселения из действующих ВЗУ за 2012 год и за 9 месяцев 2013 года (по данным ООО «Водоканал») представлена в табл. 12, 13.

Таблица12

за 2012 г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование населённого пункта | Qгод, тыс. м3/ год | Qср. сут., м3/ сут. | Qmax сут., м3/ сут. |
| 1 | с. Сторожевое | 30,202 | 82,7 | 99,3 |
| 2 | д. Терновка |
| 3 | пос. с-за «Ударник» | 11,695 | 32,0 | 38,4 |
| 4 | с. Красное | 4,309 | 11,8 | 14,2 |
|  | **Всего** | **46,206** | **126,5** | **151,9** |

Таблица13

за 9 мес. 2013 г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование населённого пункта | Qгод, тыс. м3/ 9 мес. | Qср. сут., м3/ сут. | Qmax сут., м3/ сут. |
| 1 | с. Сторожевое | 22,545 | 82,6 | 99,1 |
| 2 | д. Терновка |
| 3 | пос. с-за «Ударник» | 7,241 | 26,5 | 31,8 |
| 4 | с. Красное | 3,208 | 11,8 | 14,1 |
|  | **Всего** | **32,994** | **120,9** | **145,0** |

Qср. сут. = Qгод / 365;

Qmax сут. = Qсредн. сут. \* Kсут. max.

Максимальный суточный расход рассчитан согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» с учётом коэффициента суточной неравномерности водопотребления Kсут. max, учитывающего уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели. Kсут. max принят 1,2.

**3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам**

Фактическая реализация воды питьевого качества потребителям сельского поселения с разбивкой по группам согласно данным ООО «Водоканал» за 2012 год и за 9 месяцев 2013 представлена в таблицах 14, 15.

Таблица 14

за 2012 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели по населенным пунктам | Qгод, м3/ год | % |
| *с. Сторожевое, д. Терновка* | | | |
| 1 | Хоз. питьевые нужды бюджетных организаций | 893 | 2,95 |
| 2 | Хоз. питьевые нужды населения | 21851 | 72,35 |
| 3 | Производственные нужды | 890 | 2,95 |
| 4 | Потери и неучтенные расходы | 6568 | 21,75 |
|  | *Всего* | *30202* | *100* |
| *пос.с-за «Ударник»* | | | |
| 1 | Хоз. питьевые нужды бюджетных организаций | 165 | 1,41 |
| 2 | Хоз. питьевые нужды населения | 8703 | 74,42 |
| 3 | Производственные нужды | 315 | 2,69 |
| 4 | Потери и неучтенные расходы | 2512 | 21,48 |
|  | *Всего* | *11695* | *100* |
| *с. Красное* | | | |
| 1 | Хоз. питьевые нужды бюджетных организаций | 26 | 0,60 |
| 2 | Хоз. питьевые нужды населения | 3365 | 78,09 |
| 3 | Производственные нужды | 8 | 0,19 |
| 4 | Потери и неучтенные расходы | 910 | 21,12 |
|  | *Всего* | *4309* | *100* |
| *Итого по поселению* | | | |
| 1 | Хоз. питьевые нужды бюджетных организаций | 1084 | 2,35 |
| 2 | Хоз. питьевые нужды населения | 33919 | 73,41 |
| 3 | Производственные нужды | 1213 | 2,62 |
| 4 | Потери и неучтенные расходы | 9990 | 21,62 |
|  | ***Всего*** | ***46206*** | ***100*** |

Таблица 15

за 9 мес. 2013 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели по населенным пунктам | Qгод, м3/ 9 мес. | % |
| *с. Сторожевое, д. Терновка* | | | |
| 1 | Хоз. питьевые нужды бюджетных организаций | 577 | 2,56 |
| 2 | Хоз. питьевые нужды населения | 16030,23 | 71,10 |
| 3 | Производственные нужды | 828,6 | 3,68 |
| 4 | Потери и неучтенные расходы | 5109,17 | 22,66 |
|  | *Всего* | *22545* | *100* |
| *пос. с-за «Ударник»* | | | |
| 1 | Хоз. питьевые нужды бюджетных организаций | 89 | 1,23 |
| 2 | Хоз. питьевые нужды населения | 5335,17 | 73,68 |
| 3 | Производственные нужды | 176,3 | 2,43 |
| 4 | Потери и неучтенные расходы | 1640,53 | 22,66 |
|  | *Всего* | *7241* | *100* |
| *с. Красное* | | | |
| 1 | Хоз. питьевые нужды бюджетных организаций | 9 | 0,28 |
| 2 | Хоз. питьевые нужды населения | 2464,78 | 76,83 |
| 3 | Производственные нужды | 7 | 0,22 |
| 4 | Потери и неучтенные расходы | 727,22 | 22,67 |
|  | *Всего* | *3208* | *100* |
| *Итого по поселению* | | | |
| 1 | Хоз. питьевые нужды бюджетных организаций | 675 | 2,05 |
| 2 | Хоз. питьевые нужды населения | 23830,18 | 72,22 |
| 3 | Производственные нужды | 1011,9 | 3,07 |
| 4 | Потери и неучтенные расходы | 7476,92 | 22,66 |
|  | ***Всего*** | ***32994*** | ***100*** |

**3.4. Описание существующей системы коммерческого учёта питьевой воды и  
планов по установке приборов учёта**

В настоящее время на всех ВЗУ отсутствуют приборы учёта поднимаемой воды. Оснащённость приборами учёта абонентских вводов (по данным ООО «Водоканал») представлена в таблице 16.

Таблица 16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Населённый пункт | Кол-во абонентов, подключенных к водопроводу | |
| с приборами учёта | без прибора учёта |
| с. Сторожевое | 209 | 110 |
| д. Терновка |
| пос. с-за «Ударник» | 93 | 19 |
| с. Красное | 40 | 10 |
| *Всего* | *342* | *139* |

Для абонентов, не имеющих приборы учёта, а также не подключенных к водопроводу, расчёт водопотребления производится по нормативам.

Планируется оснастить все ВЗУ и абонентские вводы приборами учёта в 2014 году.

**3.5. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей  
системы водоснабжения поселения**

Расчётные часовые расходы воды qч, м3/ч, определяются по формуле (СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»):

qч. max = Kч. max \* Qсут. max / 24,

где Kч. max – коэффициент часовой неравномерности водопотребления следует определять из выражения: Kч. max = αmax \* βmax,

где αmax – коэффициент, учитывающий степень благоустройства зданий, режим работы предприятий и другие местные условия, принимаемые αmax = 1,2 − 1,4; принимаем αmax = 1,2;

βmax – коэффициент, учитывающий число жителей в населенном пункте, принимаемый по табл. [2](#TO0000004) СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Для с. Сторожевое βmax = 2, qч. max = 1,2 \* 2 \* 99,3 / 24 = 9,93 м3/ч;

пос. с-за «Ударник» βmax = 3, qч. max = 1,2 \* 3 \* 38,4 / 24 = 5,76 м3/ч;

с. Красное βmax = 4, qч. max = 1,2 \* 4 \* 14,2 / 24 = 2,84 м3/ч.

Таблица 17

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | № ВЗУ | Дебит, м3/ч | Водопотребление qч.max, м3/ч | Резерв (дефицит) мощности, м3/ч |
| с. Сторожевое, д. Терновка | 1 | 4,79 | 9,93 | (2,76) |
| 2 | 2,38 |
| пос. с-за «Ударник» | 3 | 2,88 | 5,76 | (2,88) |
| с. Красное | 4 | 1,98 | 2,84 | (0,86) |

**3.6. Прогнозные балансы потребления питьевой воды на расчётный срок**

В основу определения расходов воды населением положено следующее условие:  
с. Сторожевое, д. Терновка, пос. с-за «Ударник», с. Красное подключаются к централизованному водопроводу, новая и существующая застройки принимаются с условием оборудования жилых зданий внутридомовым водопроводом с ваннами и индивидуальными водонагревателями и канализацией.

Согласно генеральному плану сельского поселения Сторожевской сельсовет численность населения на расчётный срок (2032 г.) в с. Сторожевое − 1334 чел.,  
д. Терновка − 340 чел., пос. с-за «Ударник» – 426 чел., с. Красное − 325 чел.

Удельное водопотребление принимается равным 230 л/сут. чел. согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*.

Расход воды на нужды промпредприятий, с/х предприятий, местной промышленности и прочие расходы принят в размере 20% от расхода воды на нужды населения.

Расход воды на полив зеленых насаждений принят по норме – 50 л/сут. чел. Количество поливок – 1.

Неучтённые расходы определены в размере 10% от расхода воды на нужды населения.

Коэффициент суточной неравномерности Kсут. max = 1,2.

Коэффициент αmax, учитывающий степень благоустройства зданий, режим работы предприятий и другие местные условия, принят равным 1,2.

Для с. Сторожевое βmax= 2, Kч. max = 1,2 \* 2 = 2,4;

д. Терновка βmax= 3, Kч. max = 1,2 \* 3 = 3,6;

пос. с-за «Ударник» βmax= 3, Kч. max = 1,2 \* 3 = 3,6;

с. Красное βmax= 3, Kч. max = 1,2 \* 3 = 3,6.

Расчёты сведены в таблицы 18, 19.

Таблица 18 (начало)

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование потребителя | Население, чел. | Норма водопотребления, л/сут. чел. | Расход воды, м3/сут. | |
| Всего | |
| Средне-суточный | Максимально суточный (K=1,2) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Население: | | | | |
| с. Сторожевое | 1334 | 230 | 307,0 | 368,4 |
| д. Терновка | 340 | 78,0 | 93,6 |
| пос. с-за «Ударник» | 426 | 98,0 | 117,6 |
| с. Красное | 325 | 75,0 | 90,0 |
| Поливочные нужды: | | | | |
| с. Сторожевое | 1334 | 50 | 66,7 | 66,7 |
| д. Терновка | 340 | 17,0 | 17,0 |
| пос. с-за «Ударник» | 426 | 21,3 | 21,3 |
| с. Красное | 325 | 16,3 | 16,3 |

Таблица 18 (окончание)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Итого: | | | | |
| с. Сторожевое | 1334 |  | 373,7 | 435,1 |
| д. Терновка | 340 | 95,0 | 110,6 |
| пос. с-за «Ударник» | 426 | 119,3 | 138,9 |
| с. Красное | 325 | 91,3 | 106,3 |
| **Всего** | **2425** |  | **679,3** | **790,9** |

Таблица № 19

Суммарные расходы воды питьевого качества

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование потребителя | Расчётный срок | | | | |
| Средне-суточный расход воды, м3/сут. | Максимально суточный расход воды, м3/сут. | Средне-часовой расход воды, м3/ч | Максимально часовой расход воды, м3/ч | Годовой расход воды, тыс. м3/год |
| *Население:* | | | | | |
| с. Сторожевое | 307,0 | 368,4 | − | − | − |
| д. Терновка | 78,0 | 93,6 | − | − | − |
| пос. с-за «Ударник» | 98,0 | 117,6 | – | – | – |
| с. Красное | 75,0 | 90,0 | − | − | − |
| *Всего:* | *558,0* | *669,6* | *–* | *–* | *–* |
| *Промышленные предприятия (20%):* | | | | | |
| с. Сторожевое | 61,4 | 73,7 | − | − | − |
| д. Терновка | 15,6 | 18,7 | − | − | − |
| пос. с-за «Ударник» | 19,6 | 23,5 | − | − | − |
| с. Красное | 15,0 | 18,0 | − | − | − |
| *Всего:* | *111,6* | *133,9* | *–* | *–* | *–* |
| *Поливочные нужды:* | | | | | |
| с. Сторожевое | 66,7 | 66,7 | − | − | − |
| д. Терновка | 17,0 | 17,0 | − | − | − |
| пос. с-за «Ударник» | 21,3 | 21,3 | − | − | − |
| с. Красное | 16,3 | 16,3 | − | − | − |
| *Всего:* | *121,3* | *121,3* | – | – | – |
| *Неучтённые расходы (10%):* | | | | | |
| с. Сторожевое | 30,7 | 36,8 | − | − | − |
| д. Терновка | 7,8 | 9,4 | − | − | − |
| пос. с-за «Ударник» | 9,8 | 11,8 | − | − | − |
| с. Красное | 7,5 | 9,0 | − | − | − |
| *Всего:* | *55,8* | *67,0* | *–* | *–* | *–* |
| *Итого:* | | | | | |
| с. Сторожевое | 465,8 | 545,6 | 19,4 | 48,5 | 170,017 |
| д. Терновка | 118,4 | 138,7 | 4,9 | 21,6 | 43,216 |
| пос. с-за «Ударник» | 148,7 | 174,2 | 6,2 | 26,0 | 54,276 |
| с. Красное | 113,8 | 133,3 | 4,7 | 21,2 | 41,537 |
| **Всего:** | **846,7** | **991,8** | **35,2** | **117,3** | **309,046** |

Расход воды на пожаротушение принимается в соответствии с СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчётный расход на наружное пожаротушение в с. Сторожевое – 10 л /с, в  
д. Терновка, пос. с-за «Ударник», с. Красное − 5 л/с.

3-х часовой противопожарный запас для

– с. Сторожевое составляет:

Qпож. = 10 \* 3,6 \* 3 = 108 м3.

– д. Терновка, пос. с-за «Ударник», с. Красное:

Qпож. = 5 \* 3,6 \* 3 = 54 м3.

Согласно СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» при восстановлении противопожарного запаса допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды по аварийному графику.

Пожаротушение с. Сторожевое, д. Терновка, пос. с-за «Ударник», с. Красное предусматривается из естественных водоёмов, к которым обеспечивается свободный подъезд пожарных машин, и из от пожарных резервуаров.

**3.7. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды  
(годовое, среднесуточное, максимально суточное)**

Фактическое потребление воды принято согласно п. 3.2 настоящего документа, ожидаемое − согласно п. 3.6.

Таблица 20

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Qср. сут., м3/сут | | Qmax. сут., м3/сут | | Qгод., тыс. м3/сут | |
| факт. | ожид. | факт. | ожид. | факт. | ожид. |
| с. Сторожевое | 82,7 | 465,8 | 99,3 | 545,6 | 30,202 | 170,017 |
| д. Терновка | нет данных | 118,4 | нет данных | 138,7 | нет данных | 43,216 |
| пос. с-за «Ударник» | 32,0 | 148,7 | 38,4 | 174,2 | 11,695 | 54,276 |
| с. Красное | 11,8 | 113,8 | 14,2 | 133,3 | 4,309 | 41,537 |
| **Всего:** | **126,5** | **846,7** | **151,9** | **991,8** | **46,206** | **309,046** |

**3.8. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой воды, которую следует определять по отчётам организаций,  
осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам**

Технологические зоны:

№1 − от ВЗУ №1 (сущ.), ВЗУ №2 (сущ.), ВЗУ №5 (проект.), ВЗУ №6 (проект.)  
с. Сторожевое (существующая жилая застройка и проектируемое строительство на севере и северо-востоке села 1, 9, 10, 11, 8) и д. Терновка (существующая жилая застройка и проектируемое строительство – площадка 23);

№2 − от ВЗУ №3 (сущ.), ВЗУ №7 (проект.) пос. с-за «Ударник» (существующая жилая застройка и проектируемое строительство на юго-западе, северо-западе и востоке посёлка – площадки 24 – 30).

№3 − от ВЗУ №4 (сущ.), ВЗУ №8 (проект.) с. Красное (существующая жилая застройка и проектируемое строительство на западе, северо-западе и северо-востоке села – площадки 15 – 21);

**3.9. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов,  
в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов исходя из фактических расходов с учётом данных о перспективном потреблении воды абонентами**

По мере строительства и ввода в эксплуатацию объектов общественно-делового назначения, промышленных и сельскохозяйственных предприятий, предусматриваемых генеральным планом поселения на расчётный срок, будет увеличиваться их доля в общем водопотреблении по сравнению с существующим распределением расходов воды.

**3.10. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды  
при её транспортировке (годовые, среднесуточные значения)**

По данным ООО «Водоканал» в настоящее время потери при транспортировке составляют около 22 – 23%. В целом по поселению за 2012 год это составило:  
Qгод = 9,990 тыс. м3/ч, Qсред. сут = 27,37 м3/сут.

В связи с проведением реконструкции имеющихся и строительством новых водопроводных сетей, планируется увеличение потребления объёма воды и снижение уровня потерь воды до 10%.

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

Таблица 21

Общий баланс подачи и реализации питьевой воды

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Qср. сут., м3/сут. | | Qmax сут., м3/сут. | | Qгод., тыс. м3/сут. | |
| подача | реализация | подача | реализация | подача | реализация |
| Сторожевской сельсовет | 846,7 | 790,9 | 991,8 | 924,8 | 309,046 | 288,679 |

Таблица 22

Территориальный баланс подачи питьевой воды  
по технологическим зонам водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Qср. сут., м3/сут. | | Qmax сут., м3/сут. | | Qгод., тыс. м3/сут. | |
| подача | реализация | подача | реализация | подача | реализация |
| с. Сторожевое | 465,8 | 435,1 | 545,6 | 508,8 | 170,017 | 158,811 |
| д. Терновка | 118,4 | 110,6 | 138,7 | 129,3 | 43,216 | 40,369 |
| пос. с-за «Ударник» | 148,7 | 138,9 | 174,2 | 162,4 | 54,276 | 50,699 |
| с. Красное | 113,8 | 106,3 | 133,3 | 124,3 | 41,537 | 38,800 |
| **Всего** | **846,7** | **790,9** | **991,8** | **924,8** | **309,046** | **288,679** |

Таблица 23

Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование группы абонентов | Qср. сут., м3/сут. | | Qmax сут., м3/сут. | | Qгод., тыс. м3/сут. | |
| подача | реализация | подача | реализация | подача | реализация |
| Население | 597,4 | 558,0 | 718,1 | 669,6 | 218,051 | 203,670 |
| Промышл. предприятия | 119,4 | 111,6 | 143,6 | 133,9 | 43,581 | 40,734 |
| Поливочные нужды | 129,9 | 121,3 | 130,1 | 121,3 | 47,414 | 44,275 |
| **Всего** | **846,7** | **790,9** | **991,8** | **924,8** | **309,046** | **288,679** |

**3.12. Расчёт требуемой мощности водозаборных исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой воды  
при её транспортировке с указанием требуемых объёмов подачи и потребления питьевой воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам  
с разбивкой по годам**

Таблица 24

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Технолог. зона | № ВЗУ | Населённый пункт | Сущ. водо-потребление qmax сущ., м3/ч | Дебит сущ. скважин, м3/ч | Резерв (дефицит) мощности, м3/ч | Требуемая мощность (перспективное водопотребление) qmax перспект., м3/ч |
| 1 | 1  (сущ.) | с. Сторожевое,  д. Терновка | 9,93 | 4,79 | (2,76) | 48,5 + 21,6 = 70,1 |
| 2  (сущ.) | 2,38 |
| 5  (проект.) | – | – | – |
| 6  (проект.) | – | – | – |
| 2 | 3  (сущ.) | пос. с-за «Ударник» | 5,76 | 2,88 | (2,88) | 26,0 |
| 7  (проект.) | – | – | – |
| 3 | 4  (сущ.) | с. Красное | 2,84 | 1,98 | (0,86) | 21,2 |
| 8  (проект.) | − | − | − |

**3.13. Наименование организации,  
которая наделена статусом гарантирующей организации**

Согласно постановлению №39 от 01.08.2013 г. «Об определении гарантирующей организации в сфере водоснабжения на территории сельского поселения Сторожевской сельсовет» ООО «Водоканал» наделёно статусом гарантирующей организации для централизованной системы водоснабжения в сельском поселении Сторожевской сельсовет.

**4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации  
объектов централизованных систем водоснабжения**

**4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения  
с разбивкой по годам**

Для нормальной работы системы водоснабжения сельского поселения Сторожевской сельсовет планируется:

* реконструировать существующие ВЗУ с проведением работ по восстановлению зданий и сооружений, замене оборудования, выработавшего нормативный срок эксплуатации, оснащении оборудования энергоэффективными технологиями, оборудование ВЗУ необходимыми приборами учёта;
* получить гидрогеологические заключения по площадкам, отведённым для размещения новых водозаборных узлов в зоне капитального строительства населённого пункта. Для соблюдения зоны санитарной охраны I пояса в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*, СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопровода хозяйственно-питьевого назначения» площадь каждого водозаборного узла принимается не менее 0,5 га;
* переложить изношенные сети, сети недостаточного диаметра и проложить новые сети в местах, где это необходимо, обеспечив подключение всей жилой застройки.

На *2014 г.* предлагается к реализации:

* установка приборов учёта воды на существующих ВЗУ;
* установка приборов учёта воды у абонентов;
* организация ЗСО 1-го пояса для существующих ВЗУ (№1, №2, №3, №4).

На срок *2014 – 2018 гг.* предлагается к реализации:

* реконструкция существующих ВЗУ;
* проектирование и строительство водопровода в пос. с-за «Ударник» по  
  ул. Молодёжной, в с. Красное по ул. 60 лет Победы и ул. Корневой;
* перекладка изношенных сетей, сетей недостаточного диаметра в объеме 30% от существующих сетей;
* произвести тампонаж недействующей скважины в с. Сторожевое;
* разработка проектов организации зон санитарной охраны (2, 3-го пояса) для существующих ВЗУ;
* проект разработки месторождения питьевой воды на площадке для размещения ВЗУ №7 в пос. с-за «Ударник», ВЗУ №8 в с. Красное;
* разработка проекта организации зон санитарной охраны для ВЗУ №7, №8;
* строительство ВЗУ №7, №8 (бурение скважины с установкой высокоэффективного насоса, надземного павильона, установки УФ-обеззараживания, водопроводной башни, запорной арматуры), организация ЗСО 1-го пояса;

На срок *2018 − 2028 гг.* предлагается к реализации:

* перекладка изношенных сетей, сетей недостаточного диаметра в объеме 50% от существующих сетей;
* организация мероприятий в 2, 3-ем поясах зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ в соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопровода хозяйственно-питьевого назначения»;
* проект разработки месторождения питьевой воды на площадке для размещения ВЗУ №5 в с. Сторожевое, №6 в д. Терновка;
* разработка проекта организации зон санитарной охраны для ВЗУ №5, №6;
* строительство ВЗУ №5, №6 (бурение скважины с установкой высокоэффективного насоса, надземного павильона, установки УФ-обеззараживания, водопроводной башни, запорной арматуры), организация ЗСО 1-го пояса;
* подключение оставшейся части существующей и планируемой застройки к централизованным системам водоснабжения с прокладкой водопроводных сетей диаметром 100 – 200 мм и обязательной закольцовкой в районах новой застройки.

**4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий,  
предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения**

Источником водоснабжения населённых пунктов сельского поселения Сторожевской сельсовет на расчётный срок принимаются местные артезианские воды. На территории сельского поселения предусматривается 100%-ное обеспечение централизованным водоснабжением существующих и планируемых на данный период объектов капитального строительства. Водоснабжение населённого пункта предлагается организовать от существующих, требующих реконструкции и планируемых водозаборных узлов (ВЗУ). Увеличение водопотребления поселения планируется за счёт развития объектов хозяйственной деятельности и прироста населения.

Запасы подземных вод в пределах сельского поселения по эксплуатируемому водоносному горизонту неизвестны, поэтому следует предусмотреть мероприятия по их оценке.

На предлагаемых площадках для строительства новых ВЗУ необходимо постановка поисково-оценочных работ.

Площадки под размещение новых водозаборных узлов согласовываются с органами санитарного надзора в установленном порядке после получения заключений гидрогеологов на бурение артезианских скважин. Выбор площадок под новое водозаборное сооружение производится с учётом соблюдения первого пояса зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопровода хозяйственно-питьевого назначения».

Состав и характеристика ВЗУ определяются на последующих стадиях проектирования.

Необходимо предусмотреть 100%-ный охват жилой и коммунальной застройки водопроводными сетями централизованной системы водоснабжения с одновременной заменой старых сетей, выработавших свой амортизационный срок и сетей с недостаточной пропускной способностью.

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.

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

Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным её использованием, у потребителей повсеместно устанавливаются счётчики учёта расхода воды.

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

Внедрение системы диспетчеризации позволяет оптимизировать работу инженерных систем в зависимости от условий окружающей среды, времени суток, и т.д., повысить надёжность всей системы, а также существенно снизить энергопотребление.

Системы диспетчеризации инженерных систем направлены на то, чтобы проводить мониторинг инженерных систем и выводить данные о их состоянии на единый пульт (автоматизированное рабочее место оператора − АРМ) центрального диспетчерского пункта (ЦДП), с которого оператор может регулировать необходимые параметры.

Автоматизированная система диспетчеризации и управления предназначена для обеспечения оперативного круглосуточного наблюдения, регистрации состояния внутренних инженерных систем, диагностики и централизованного управления.

На срок до 2028 г. предлагается организовать диспетчеризацию объектов водоснабжения в следующем объёме: передача данных с ВЗУ (расходы воды, электрической энергии, работа/ поломка насосов, охранно-пожарная сигнализация).

**4.4. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс)  
по территории поселения и их обоснование**

Трассы водопроводов планируется прокладывать вдоль проезжей части улиц с возможностью подключения потребителей к разводящей сети, с учётом существующих инженерных коммуникаций.

**4.5. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен**

Площадки под размещение новых водозаборных узлов согласовываются с органами санитарного надзора в установленном порядке после получения заключений гидрогеологов на бурение артезианских скважин. Выбор площадок под новое водозаборное сооружение производится с учётом соблюдения первого пояса зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопровода хозяйственно-питьевого назначения».

На предлагаемых площадках для строительства новых ВЗУ необходимо постановка поисково-оценочных работ.

Насосные станции 2-го подъёма уточняются на последующих стадиях проектирования.

**4.6. Границы планируемых зон размещения объектов  
централизованных систем холодного водоснабжения**

Зоны размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения предусматривают подключение всех улиц существующей и перспективной застройки.

**5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**

**5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод**

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

Проектируемая водопроводная сеть не окажет вредного воздействия на окружающую среду, объект является экологически чистым сооружением.

Пересекаемые реки и иные водные объекты в зоне строительства отсутствуют.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативного воздействия сетевая вода на состояние почвы не окажет.

При производстве строительных работ вода для целей производства не требуется. Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода питьевого качества. При соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

Для регламентированной очистки установки УФ-обеззараживания комплектуются блоком промывки. Способ очистки − химическая промывка слабыми растворами пищевых кислот (щавелевой или лимонной) 1 раз в 3 месяца. Вредного воздействия на окружающую среду промывка установок не окажет.

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

Обеззараживание воды с использованием гипохлорита натрия (привозного) требуется при установке резервуаров чистой воды. В настоящем проекте не предусматривается установка резервуаров. Обеззараживание воды предлагается с использованием установки УФ-обеззараживания. Преимущества УФ-дезинфекции:

* высокая эффективность;
* низкие капитальные и эксплуатационные затраты;
* безопасность для окружающей среды;
* не влияет на вкус и запах воды;
* нет токсичных компонентов;
* невозможность передозировки.

Установка УФ-обеззараживания устанавливается в помещении насосной станции 1-го подъёма над артскважиной. В установке проводится, по мере выхода из строя, замена ламп с последующей утилизацией специализированной организацией.

**6. Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы водоснабжения**

Общий объём финансирования схемы водоснабжения составляет 534,0 млн. руб.

Разбивка по годам:

2014 г. – 4,5 млн. руб.;

2014 − 2018 гг. – 196,0 млн. руб.;

2018 − 2028 гг. – 333,5 млн. руб.

**7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

Целевые показатели рассчитываются Управлением жилищно-коммунального хозяйства Липецкой области согласно рекомендациям Министерства регионального развития Российской Федерации.

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

На территории Сторожевского сельского поселения в настоящее время являются бесхозными ВЗУ №2, №3, №4, а также сети водопровода.

Необходимо принять в собственность все объекты водоснабжения.

**Схема водоотведения**

**1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения**

**1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны**

На территории Сторожевского сельского поселения централизованная система канализации отсутствует. Канализование части домов решено в выгребы (62%), остальные имеют дворовые уборные. Вывоз сточных вод из выгребов осуществляется ассенизационными автоцистернами.

Сливная станция для приёма стоков из выгребов отсутствует. Особую опасность представляет неорганизованный сбор и сток отходов ферм, поверхностные воды не канализованных поселений.

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

На территории Сторожевского сельского поселения централизованная система канализации и канализационные очистные сооружения отсутствуют.

**1.3. Описание существующих технических и технологических проблем  
системы водоотведения поселения**

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

**2. Балансы сточных вод в системе водоотведения**

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

В настоящее время на всей территории Сторожевского сельского поселения централизованная система канализации отсутствует и не планируется.

**3. Прогноз объема сточных вод**

**3.1. Сведения об ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения**

*Нормы водоотведения и расчётные расходы.*

Расчётные расходы сточных вод определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда согласно СНиП 2.04.03-85.

В основу определения расходов положено следующее условие: с. Сторожевое,  
д. Терновка, пос. с-за «Ударник», с. Красное подключаются к централизованному водопроводу. Принимаем, что население будет охвачено канализованием в локальные индивидуальные очистные сооружения.

Удельное водоотведение принято 230 л/сут. чел. согласно СНиП 2.04.03-85.

Численность населения принята в с. Сторожевое – 1334 чел., д. Терновка – 340 чел., пос. с-за «Ударник» – 426 чел., с. Красное – 325 чел.

Коэффициент суточной неравномерности равен 1,2.

Расход стоков от промышленных предприятий, местной промышленности и прочие расходы принят 20% от расхода на хозяйственно-бытовые нужды населения.

Неучтённые расходы определены в размере 10% от расхода на нужды населения.

Расчёты сведены в таблицы 25, 26.

Таблица 25

Расход хозяйственно-бытовых стоков населения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование потребителя | Население, чел. | Норма водоотведения, л/сут. чел. | Расход стоков, м3/сут. | |
| Всего | |
| Средне-суточный | Максимально суточный (K=1,2) |
| Население: | | | | |
| с. Сторожевое | 1334 | 230 | 307,0 | 368,4 |
| д. Терновка | 340 | 78,0 | 93,6 |
| пос. с-за «Ударник» | 426 | 98,0 | 117,6 |
| с. Красное | 325 | 75,0 | 90,0 |
| **Всего** | **2425** |  | **558,0** | **669,6** |

Таблица 26

Суммарные расходы стоков

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование потребителя | Расчётный срок | | | | |
| Средне-суточный расход стоков, м3/сут. | Максимально суточный расход стоков, м3/сут. | Средне-часовой расход стоков, м3/ч | Максимально часовой расход стоков, м3/ч | Годовой расход стоков, тыс. м3/год |
| *Население:* | | | | | |
| с. Сторожевое | 307,0 | 368,4 | − | − | − |
| д. Терновка | 78,0 | 93,6 | − | − | − |
| пос. с-за «Ударник» | 98,0 | 117,6 |  |  |  |
| с. Красное | 75,0 | 90,0 | − | − | − |
| *Всего:* | *558,0* | *669,6* | *–* | *–* | *–* |
| *Промышленные предприятия (20%):* | | | | | |
| с. Сторожевое | 61,4 | 73,7 | − | − | − |
| д. Терновка | 15,6 | 18,7 | − | − | − |
| пос. с-за «Ударник» | 19,6 | 23,5 |  |  |  |
| с. Красное | 15,0 | 18,0 | − | − | − |
| *Всего:* | *111,6* | *133,9* | *–* | *–* | *–* |
| *Неучтённые расходы (10%):* | | | | | |
| с. Сторожевое | 30,7 | 36,8 | − | − | − |
| д. Терновка | 7,8 | 9,4 | − | − | − |
| пос. с-за «Ударник» | 9,8 | 11,8 |  |  |  |
| с. Красное | 7,5 | 9,0 | − | − | − |
| *Всего:* | *55,8* | *67,0* | *–* | *–* | *–* |
| **Итого:** | | | | | |
| с. Сторожевое | 399,1 | 478,9 | 16,6 | 49,3 | 145,672 |
| д. Терновка | 101,4 | 121,7 | 4,2 | 19,0 | 37,011 |
| пос. с-за «Ударник» | 127,4 | 152,9 | 5,3 | 22,7 | 46,501 |
| с. Красное | 97,5 | 117,0 | 4,1 | 18,6 | 35,588 |
| **Всего:** | **725,4** | **870,5** | **30,2** | **109,6** | **264,772** |

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

Существующие технологические и эксплуатационные зоны отсутствуют.

Для с. Сторожевое, д. Терновка, пос. с-за «Ударник», с. Красное не проектируется централизованная система канализации.

Для канализования жилых домов проектом предусматривается организация локальных индивидуальных очистных сооружений.

Стоки предприятий проходят очистку на локальных очистных сооружениях.

*Устройство индивидуальных локальных очистных сооружений для существующей и новой жилой застройки.*

Учитывая геологические, гидрогеологические условия, в основном песчаные и супесчаные грунты и низкий уровень грунтовых вод, канализование каждого дома выполняется в септик, затем в фильтрующий колодец.

Септик выполняется железобетонным из сборных железобетонных элементов Д = 1,0 м. Сточная вода поступает в септик, где происходит ее осветление и перегнивание органических веществ. Осветленная сточная вода по трубопроводу направляется на сооружения подземной фильтрации – фильтрующий колодец, откуда очищенная вода фильтруется в грунт. Загрузочным материалом в фильтрующем колодце предусматривается гравий или щебень крупностью до 30 – 50 мм. Периодически, по мере накопления осадка, необходимо выполнять очистку септика с помощью ассенизационных машин с вывозом после дезинфекции на свалку. Кроме того необходимо периодически промывать загрузку фильтрующего колодца.

*Организация поверхностного стока.*

Территория Сторожевского поселения расположена вдоль реки Усмань. Абсолютные отметки основной части территории изменяются от 167 м на востоке до 171 м на юге и 135– 140 м по руслу реки Усмань.

Территория с. Сторожевое расположена на восточном берегу реки Усмань. Абсолютные отметки основной части территории изменяются от 136 м на западе до 154 м на востоке.

Территория с. Красное расположена на западном берегу реки Усмань. Абсолютные отметки основной части территории изменяются от 137 м на востоке до 146 м на западе.

Территория д. Терновка расположена на восточном берегу реки Усмань. Абсолютные отметки основной части территории изменяются от 135 м на западе до 151 м на востоке.

Территория пос. с-за «Ударник» расположена на западе сельского поселения. Абсолютные отметки основной части территории изменяются от 165 м на востоке до 173 м на западе.

Общие уклоны поверхности небольшие, от 1% до 2 – 3%. Однако, на значительной части территории они составляют менее 0,5%, что очень неблагоприятно для организации поверхностного стока вод.

Предлагается запроектировать открытую систему водоотвода. Открытые лотки-кюветы по дну или всему периметру должны быть укреплены (каменное мощение, монолитный бетон, одерновка), угол откосов кюветов следует принимать в зависимости от видов грунтов в пределах от 1:0,25 до 1:0,5. На перекрёстках улиц и въездах во дворы кюветы заменяются переездными трубами. Глубину кюветов устраивают не более 0,8 – 1 м. Минимальная ширина по дну кювета принимается 0,4 м. Минимальный уклон по дну лотков 0,4% должен обеспечивать течение дождевых вод со скоростью 0,4 – 0,6 м/с, исключающей заиление лотков.

Открытые лотки проектируют со сбросом вод в балки и овраги, пониженные места с использованием локальных очистных сооружений.

Для пропуска поверхностных вод по тальвегам и пониженным местам через улицы укладываются водопропускные трубы диаметром не менее 1,0 м. Детальная проработка схемы вертикальной планировки должна выполняться на последующих стадиях проектирования (проект планировки).

**Приложения**

1. Задание на разработку «Схемы водоснабжения и водоотведения сельского поселения Сторожевской сельсовет Усманского муниципального района Липецкой области».
2. Техническое задание администрации сельского поселения Сторожевской сельсовет Усманского муниципального района Липецкой области на разработку инвестиционной программы.