

СОГЛАСОВАНО

Директор МП Зональненского сельского поселения «Служба коммунального сервиса»

УТВЕРЖДАЮ

Глава МО Зональненское сельское поселение Томского района Томской области

_____ М.А. Филимонов

_____ Е.А. Коновалова

« ____ » _____ 2019 г.

« ____ » _____ 2019 г.



«Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения Томского муниципального района Томской области на период с 2019 до 2029 года»

Пояснительная записка

Содержание

Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения и водоотведения.....	4
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения и водоотведения поселения, и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	4
1.2. Описание централизованных систем водоснабжения и водоотведения.....	5
Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения.....	13
Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды, баланс сточных вод в системе водоотведения.....	15
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков.....	15
3.2. Описание существующей системы коммерческого и технического учета и планов по установке приборов учета.....	15
3.3. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.....	16
3.4. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды и поступления сточных вод.....	16
3.5. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении.....	24
3.6. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	25
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения.....	26
Раздел 5. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения.....	30
Раздел 6. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения.....	33
Раздел 7. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения.....	36
Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	37

НА ОТДЕЛЬНОМ ЛИСТЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 «Схема сетей водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения»

Перечень таблиц

Таблица 1.1 – Характеристики водозаборных сооружений Зональненского СП	7
Таблица 1.2 – Характеристики насосного оборудования Зональненского СП	9
Таблица 1.3 – Водопроводные сети Зональненского СП	10
Таблица 1.4 – Структура канализационных сетей п. Зональная Станция	12
Таблица 1.5 – Тарифы на водоснабжение и водоотведение Зональненского СП.....	12
Таблица 2.1 – Целевые показатели	13
Таблица 3.1 – Баланс подачи и реализации воды, 2015 год (план)	15
Таблица 3.2 – Баланс сточных вод, 2019 год (план)	15
Таблица 3.3 – Баланс производственных мощностей, м ³ /ч.....	16
Таблица 3.4 – Нормативы потребления услуг по горячему и холодному водоснабжению для населения, куб. м в месяц на одного человека	16
Таблица 3.5 – Прогнозная численность населения Зональненского СП	17
Таблица 3.6 – Прогноз строительства общественно-деловых строений.....	18
Таблица 3.7 – Максимальная потребность в водоснабжении, куб.м/сут.....	
Таблица 3.8 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения п. Зональный, мкр. Радужный, куб. м/год.....	19
Таблица 3.9 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения Жилого образования № 1, куб. м/год.....	19
Таблица 3.10 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения Жилого образования № 2, куб. м/год.....	20
Таблица 3.11 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения Жилого образования № 3, куб. м/год.....	20
Таблица 3.12 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения мкр. Ромашка, куб. м/год.....	21
Таблица 3.13 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения мкр. Красивый Пруд, куб. м/год.....	21
Таблица 3.14 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения мкр. КузбассИнвестСтрой, куб. м/год	22
Таблица 3.15 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения Зональненского СП, куб. м/год	23
Таблица 3.16 – Требуемая мощность водозаборных сооружений Зональненского СП, т/ч ...	24
Таблица 3.17 – Требуемая мощность очистных сооружений Зональненского СП, м ³ /сут.	24
Таблица 3.18 – Расчетный расход воды на пожаротушение	25
Таблица 4.1 – Мероприятия по ремонту и строительству водопроводных сетей.....	27
Таблица 4.2 – Мероприятия по ремонту и строительству канализационных сетей	27
Таблица 5.1 – Оценка объемов капитальных вложений в реализацию схемы водоснабжения и водоотведения.....	31
Таблица 6.1 – Целевые показатели работы системы водоснабжения Зональненского СП	33
Таблица 6.2 – Целевые показатели работы системы водоотведения Зональненского СП.....	34

Перечень рисунков

Рис. 1.1. Кадастровое деление Зональненского сельского поселения	4
Рис. 1.2. Структура системы водоснабжения Зональненского СП.....	5
Рис. 1.3. Сравнительный анализ производительности водозаборных сооружений.....	10
Рис. 1.4. Блок-схема станции обезжелезивания п. Зональная Станция	11

Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения и водоотведения

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

Зональненское сельское поселение Томского района является муниципальным образованием, образованным Законом Томской области от 12.11.2004 г. № 241-ОЗ «О наделении статусом муниципального района, сельского поселения и установлении границ муниципальных образований на территории Томского района» и наделенным указанным законом статусом сельского поселения, на территории которого осуществляется местное самоуправление.

Административным центром Зональненского сельского поселения является п. Зональная Станция. Зональненское сельское поселение включает населенные пункты:

- п. Зональная Станция;
- д. Позднеево.

В качестве сетки расчетных элементов территориального деления, используемых в качестве территориальной единицы представления информации, принята сетка кадастрового деления территории Зональненского сельского поселения. Кадастровое деление Зональненского сельского поселения показано на рис. 1.1.



Рис. 1.1. Кадастровой деление п. Зональная Станция

При проведении кадастрового зонирования территории поселения выделяются

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

структурно-территориальные единицы – кадастровые зоны и кадастровые кварталы.

Кадастровые кварталы выделяются в границах кварталов существующей застройки, а также территорий, ограниченных дорогами, просеками, реками и другими естественными границами.

Кадастровый номер квартала представляет собой уникальный идентификатор, присваиваемый объекту учета и который, сохраняется за объектом учета до тех пор, пока он существует как единый объект.

Номер кадастрового квартала имеет иерархическую структуру и состоит из четырех частей – А: Б: В: В1, где:

А – номер Томской области в Российской Федерации (70);

Б – номер Томского района в Томской области (14);

В – номер кадастровой зоны (административного района);

: – разделитель частей кадастрового номера.

Кадастровые зоны покрывают территорию поселения без разрывов и перекрытий.

Структура системы водоснабжения Зональненского СП показана на рис. 1.2.

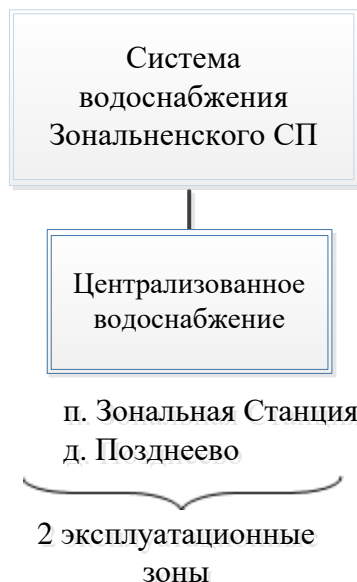


Рис. 1.2. Структура системы водоснабжения Зональненского СП

Водоснабжение населенных пунктов осуществляется из подземных источников. Централизованные системы водоснабжения имеются на территории п. Зональная Станция и д. Позднеево. В указанных населенных пунктах ведется добыча подземных вод для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения населения и технологического обеспечения сельскохозяйственных объектов, предприятий и учреждений.

Централизованная система водоотведения в Зональненском сельском поселении организована в п. Зональная Станция. Водоотведение в д. Позднеево осуществляется индивидуально в выгребные ямы с последующей откачкой и сливом в централизованные сети водоотведения п. Зональная Станция или г. Томск. Эксплуатационные зоны централизованных систем водоснабжения показаны в Приложении 1.

1.2. Описание централизованных систем водоснабжения и водоотведения

Централизованная система водоснабжения организована в п. Зональная Станция. Обслуживание систем централизованного водоснабжения и водоотведения в Зональненском СП на правах хозяйственного ведения водозаборных сооружений и сетей осуществляет Муниципальное предприятие Зональненского сельского поселения «Служба коммунального

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

сервиса» (далее – МП ЗСП «Служба коммунального сервиса»). Общая протяженность водопроводных сетей в Зональненском СП составляет 23169,3 м. Все скважины, расположенные на территории Зональненского СП. Характеристики водозаборных сооружений по населенным пунктам приведены в таблице 1.1.

В Зональненском СП расположены 21 скважина, в том числе 1 скважина в д. Позднеево. Технические характеристики насосного оборудования приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.1 – Характеристики водозаборных сооружений Зональненского СП

№ п/п	Расположение скважины	Каскад	№ скважины	Год ввода в эксплуатацию	Дебит скважины, м ³ /ч	Глубина скважин, м	Количество водонапорных башен
1	п. Зональная Станция	Каскад № 2	7-94 (К2-2)	1994	25	115	5
2	п. Зональная Станция	Каскад № 2	5-94 (К2-1)	1994	30	115	
3	п. Зональная Станция	Каскад № 3	11-549 (К3-1)	1986	42	110	
4	п. Зональная Станция	Каскад № 3	11-550 (К3-2)	1986	42	110	
5	п. Зональная Станция	Каскад № 4	5-95 (К4-1)	1995	18	123	
6	п. Зональная Станция	Каскад № 4	6-95 (К-4-2)	1995	15	123	
7	п. Зональная Станция	Каскад № 5	2-97 (К5-1)	1997	30	101	
8	п. Зональная Станция (законсервирована)	Каскад № 5	3-97 (5-2)	1997	25	101	
9	п. Зональная Станция	Каскад № 6	5-97 (К6-1)	1997	25	120	
10	п. Зональная Станция (законсервирована)	Каскад № 6	6-97 (К6-2)	1997	25	120	
11	п. Зональная Станция	Каскад № 7	1/2003	2003	25/30	130	
13	п. Зональная Станция	Каскад № 8	2/2003	2003	25	107	
14	п. Зональная Станция, ул. Солнечная, рядом со скважиной № 43/70 (законсервирована)		3а	1994	6	131	
15	п. Зональная Станция, ул. Лесная, рядом со скважиной № 20/78 (законсервирована)		4а	1994	5,4	125	
16	п. Зональная Станция (законсервирована)		25-76	1976	15/20	110	
17	п. Зональная Станция (законсервирована)		34-70	1970	14/20	106	
18	п. Зональная Станция (законсервирована)		34-84	1984	14/20	141	
19	п. Зональная Станция, ул. Светлая		61-86	1986	12	113	

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

№ п/п	Расположение скважины	Каскад	№ скважины	Год ввода в эксплуатацию	Дебит скважины, м ³ /ч	Глубина скважин, м	Количество водонапорных башен
	<i>(законсервирована)</i>						
20	п. Зональная Станция <i>(законсервирована)</i>		513	1955	6	105	
21	д. Позднеево		44-71	1971	6	153	1

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

Таблица 1.2 – Характеристики насосного оборудования Зональненского СП

Каскад	Скважина	Тип, марка	Количество установлено (в работе)	Частота вращения, об./мин.	Номинальная мощность, кВт	Подача, м ³ /ч	Напор, м
Каскад № 2	7-94 (К2-2)	ЭЦВ 6-10-140	2 (1)	3000	6,3	10	140
Каскад № 2	5-94 (К2-1)	ЭЦВ 6-10-140		3000	6,3	10	140
Каскад № 3	11-549 (К3-1)	ЭЦВ 6-10-140	2 (1)	3000	6,3	10	140
Каскад № 3	11-550 (К3-2)	ЭЦВ 6-10-140		3000	6,3	10	140
Каскад № 4	5-95 (К4-1)	ЭЦВ 6-10-140	2 (1)	3000	6,3	10	140
Каскад № 4	6-95 (К4-2)	ЭЦВ 6-10-140		3000	6,3	10	140
Каскад № 5	2-97 (К5-1)	ЭЦВ 6-10-140	1 (1)	3000	6,3	10	140
Каскад № 6	5-97 (К6-1)	ЭЦВ 6-16-140	1 (1)	3000	11	16	140
Каскад № 7	1/2003	ЭЦВ 8-16-140	1 (1)	3000	11	16	140
Каскад № 8	2/2003	ЭЦВ 8-16-140	1 (1)	3000	11	16	140
д.Позднеево	44-71	ЭЦВ 6-10-140	1 (1)	3000	6,3	10	140

Сведения о фактическом и проектном дебите каскадов скважин (с учетом производительности установленных насосов) приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Данные о фактическом и проектном дебите скважин (каскадов)

Каскад скважины	Проектная максимальная (минимальная) производительность, м ³ /ч	Фактическая максимальная (минимальная) производительность, м ³ /ч
Каскад № 2	30 (25)	12 (10)
Каскад № 3	42 (42)	12 (10)
Каскад № 4	18 (15)	8 (6)
Каскад № 5	30 (25)	10 (10)
Каскад № 6	25 (25)	10 (10)
Каскад № 7	30 (25)	15
Каскад № 8	25	16
Итого	200 (181)	83 (77)

Данные о максимальном проектном и фактическом дебите скважин показаны на рис. 1.3.

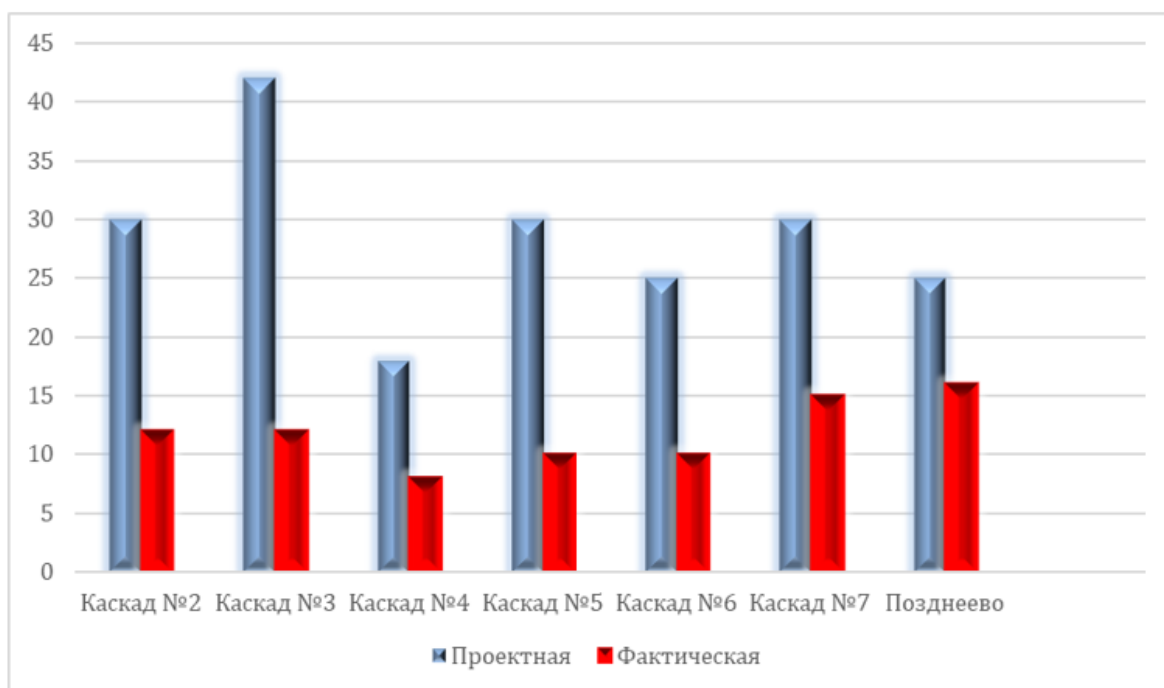


Рис. 1.3. Сравнительный анализ производительности водозаборных сооружений

Из табл. 1.3 и рис. 1.3 видно, что фактический максимальный дебит скважин значительно ниже проектного и составляет 43 % от максимальных проектных значений. Наименьший фактический дебит скважин – на каскадах № 3 и № 5.

Сведения о водопроводных сетях Зональненского СП приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.4 – Водопроводные сети Зональненского сельского поселения

Условный диаметр, мм	Протяженность, м		
	Полиэтилен	Сталь	Металлопластик
15	44,6		
25	98,4	100,6	
32	1247,8	17,8	277,3
40	760,9	1271,9	

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

Условный диаметр, мм	Протяженность, м		
	Полиэтилен	Сталь	Металлопластик
50	890,6		
57		1038,6	
63	5304,4	481,2	
75	794,4		
76		1410,5	
108		102,1	
110	2149,1		
114		2671	
159		3709,4	
160	798,7		
Итого	12088,9	10803,1	277,3

Общая протяженность сетей составляет 23 169,3 метра. Абоненты системы водоснабжения представлены многоквартирными и индивидуальными жилыми домами, и бюджетными организациями.

Муниципальное предприятие Зональненского сельского поселения «СКС» (гарантирующая организация) осуществляет подъем воды из артезианских скважин и транспортирует на станцию обезжелезивания, эксплуатируемую МКП Томского района «Технополигон». Эксплуатируемое оборудование станции обезжелезивания морально устарело. На протяжении нескольких лет не проводятся планов предупредительные ремонты здания и сооружений резервуаров чистой воды. Для обеспечения надежного холодного водоснабжения необходимо рекомендовать объединить комплекс и передать имущественный комплекс станции обезжелезивания в хозяйственное ведение/аренду/эксплуатацию гарантирующей организации. Технологическая схема комплекса очистки показана в Приложении 2. Блок-схема станции обезжелезивания показана на рис. 1.4.

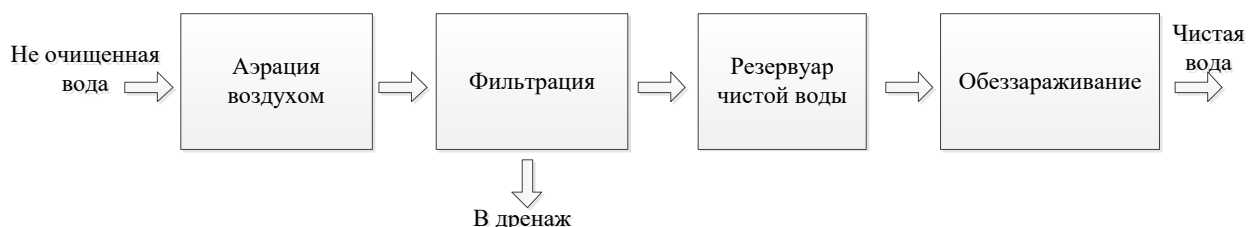


Рис. 1.4. Блок-схема станции обезжелезивания п. Зональная Станция

Станция обезжелезивания включает в себя:

- две вентиляторные градирни (аэротарные установки);
- напорные и осветительные фильтры;
- установку обеззараживания воды (бактерицидные лампы);
- 2 накопительные емкости запаса питьевой воды (объемом 250 м³ каждая);
- электронасосные агрегаты второго подъема для подачи воды на напорные фильтры и бактерицидную установку;
- компрессор для подачи сжатого воздуха в осветительные фильтры в процессе взрыхления фильтрующего материала;
- электронасосные агрегаты второго подъема для подачи воды в распределительную сеть.

Исходная вода поступает к градирням, где происходит аэрация. После градирен вода

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

самотеком поступает в два промежуточных отстойника объемом 30 м³ каждый. В баках отстойниках происходит дальнейшее окисление железа, образуется осадок. Из баков вода насосами подается на осветительные фильтры, из которых под остаточным давлением поступает в два бака запаса питьевой воды объемом 250 м³ каждый. В качестве фильтрующего материала осветительных фильтров используется розовый песок фракциями от 0,8 до 20,00. Промывка бактерицидной установки осуществляется раствором щавелевой кислоты. При среднечасовой производительности станции обезжелезивания, равной 50 м³/час, в работе должны находиться 4-5 фильтров.

В процессе эксплуатации осуществляется химический контроль за качеством исходной и очищенной воды.

Системы централизованного водоотведения организована только в п. Зональная Станция. Отвод стоков осуществляется на очистные сооружения г. Томска. Отвод стоков в индивидуальных жилых домах осуществляется в выгреб с последующим вывозом.

Общая протяженность канализационных сетей составляет 9,4 км. Структура канализационных сетей приведена в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Структура канализационных сетей п. Зональная Станция

Условный диаметр, мм	Протяженность, м
100	631,5
150	109,9
200	5014,6
300	689
400	396,6
600	1272,2
800	1290,6

Тарифы на водоснабжение и водоотведение устанавливаются Департаментом тарифного регулирования Томской области в соответствии с Положением о Департаменте тарифного регулирования и государственного заказа Томской области, утвержденным постановлением Губернатора Томской области от 24.02.2010 г. № 9 и решением Правления Департамента тарифного регулирования и государственного заказа Томской области от 21.12.2012 г. № 47/63. Динамика изменения тарифов на водоснабжение и водоотведение на территории Зональненского сельского поселения приведена в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Тарифы на водоснабжение и водоотведение Зональненского СП

Вид услуги	Тариф, руб./куб. м			
	1.01.17- 30.06.17	1.07.17- 31.12.17	1.01.18- 30.06.18	1.07.18- 31.12.18
Водоснабжение (подъём и транспортировка воды)	54.13	54.13	54.13	57.08
Водоснабжение (очистка воды)	15.32	15.32	15.32	16.51
Водоотведение	37.49	38.99	38.99	41.33

Из табл. 1.5 видно, что за 2017–2018 гг. рост тарифа на холодное водоснабжение составил 5,7 %, на водоотведение – 10,5 %.

Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения

Основные направления развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов формируются с учетом выявленных проблем систем водоснабжения и водоотведения, а также в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на повышение качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий муниципального образования.

К основным проблемам системы водоснабжения и водоотведения Зональненского СП в настоящее время можно отнести следующие факторы:

- 1) плохое техническое состояние станции водоочистки (водоподготовки);
- 2) отсутствие приборов учета водоресурсов у потребителей;
- 3) высокий износ водозаборных скважин и водопроводных сетей;
- 4) низкий дебет артезианских скважин на Каскадах №5,6,7.
- 5) высокий износ канализационных сетей.

Основные принципы развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения:

- 1) повышение качества предоставления услуг водоснабжения существующим абонентам;
- 2) удовлетворение потребности в водоснабжении существующих и перспективных потребителей.

Основные задачи развития системы водоснабжения:

- 1) реконструкция и модернизация существующих источников и водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- 2) замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- 3) строительство сетей и сооружений для водоснабжения перспективных потребителей Зональненского СП;
- 4) обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов системы водоснабжения;
- 5) соблюдение технологических, экологических и санитарно-эпидемиологических требований при заборе, подготовке и подаче питьевой воды потребителям;
- 6) обеспечение населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве;
- 7) внедрение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем водоснабжения, включая приборный учет количества воды.

Целевые показатели организаций, осуществляющих водоснабжение и водоотведение, приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Целевые показатели

№ п/п	Водоснабжение	Водоотведение
1	Показатели качества воды	
2	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения
3	Показатели качества обслуживания	Показатели качества обслуживания

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

	абонентов	абонентов
4	Показатели эффективности использования ресурсов, в .ч. сокращение потерь при транспортировке	

Показатели качества воды, поступающей в системы централизованного водоснабжения должны соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.10749-01. Показатели надежности и энергоэффективности должны быть определены в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды, баланс сточных вод в системе водоотведения

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков

Баланс подачи и реализации воды на территории Зональненского сельского поселения приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Баланс подачи и реализации воды, 2019 год (план)

Наименование показателя	Единица измерения	2019 год (план)
Объем поднятой воды	тыс. м ³	382,84
Объем покупной воды	тыс. м ³	0,00
Объем воды, расходуемой на собственные нужды	тыс. м ³	0,00
	%	0,00
Потери воды в сетях	тыс. м ³	41,42
	%	10,82
Объем воды, отпущенной в сеть	тыс. м ³	382,84
Объем воды, пропущенной через очистные сооружения	тыс. м ³	382,84
Объем отпущенной потребителям воды	тыс. м ³	341,42

Баланс сточных вод в 2019 году приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Баланс сточных вод, 2015 год (план)

Наименование показателя	Единица измерения	2019 год (план)
Получено сточных вод в том числе:	тыс. м ³	255,43
- собственное потребление (от своего предприятия)	тыс. м ³	0,00
- стороннее потребление:	тыс. м ³	255,43
Получено сточных вод от других организаций	тыс. м ³	0,00
Передано сточных вод другим организациям	тыс. м ³	255,43
Передано сточных вод другим организациям на очистные сооружения	тыс. м ³	255,43
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. м ³	0,00
Сброшено на рельеф местности без очистки	тыс. м ³	0,00

3.2. Описание существующей системы коммерческого и технического учета и планов по установке приборов учета

На водозаборных сооружениях Зональненского СП установлены приборы учета. Приборы учета холодной воды так же установлены на станции обезжелезивания п. Зональная Станция, однако указанный прибор учета находится в нерабочем состоянии и требует замены. Степень обеспеченности абонентов приборами учета составляет порядка 85 %.

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

3.3. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Расчет резерва/дефицита производительности водозаборных сооружений приведен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Баланс производственных мощностей, м³/ч

Населенный пункт	Водо-потребление	Суммарный проектный дебит скважин	Резерв (+) / Дефицит (-) (по проектному дебиту)	Суммарный фактический дебит скважин	Резерв (+) / Дефицит (-) (по фактическому дебиту)
п. Зональная Станция	81,32	200	+ 118,68	83	+ 4,68

Из таблицы 3.3 видно, что в Зональненском СП фактически имеется резерв производительности водозаборных сооружений, что позволяет сделать вывод о возможности подключения новых абонентов.

3.4. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды и поступления сточных вод

Прогноз увеличения объемов водопотребления и водоотведения выполнен на основе прогнозных приростов строительных площадей и прироста населения с учетом утвержденных нормативов потребления услуг по горячему, холодному водоснабжению и водоотведению, утвержденных Приказом Департамента ЖКХ и государственного жилищного надзора Томской области от 30 ноября 2012 г. №47 и представленных в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Нормативы потребления услуг по горячему и холодному водоснабжению для населения, куб. м в месяц на одного человека

Степень благоустройства жилых помещений	Норматив потребления на 1-го проживающего		
	Холодное водоснабжение, м ³	Горячее водоснабжение, м ³	Водоотведение, м ³
Жилые помещения с холодным водоснабжением из уличной водоразборной колонки (колодца)	0,91	-	-
Жилые помещения с централизованным водоснабжением и водоотведением без горячего водоснабжения	2,7	-	2,7
Жилые помещения с централизованным водоснабжением и без централизованного водоотведения и горячего водоснабжения	2,42	-	-

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

Жилые помещения с централизованным водоснабжением, водоотведением и горячим водоснабжением, оборудованные ваннами длиной 1500-1700 мм, раковинами и душем	5,1	3,11	8,21
Жилые помещения с централизованным водоснабжением и водоотведением, оборудованные ваннами, раковинами и душем, и горячим водоснабжением из автономных водоподогревателей	7,14	-	7,14
Жилые помещения с централизованным водоснабжением и водоотведением без горячего водоснабжения, имеется ванна	3,77	-	3,77

Среди перспективных районов застройки п. Зональная Станция имеются мкр. «ТДСК» (мкр. «Южные Ворота») и мкр «Ромашка». Строительство водопроводных сетей в мкр. «Южные Ворота») планируется за счет застройщика – ООО «Томская домостроительная компания» в соответствии с техническими условиями (техническое присоединение) ООО «Томскводоканал» №76а от 10.06.2014 г. на подключение к централизованной системе холодного водоснабжения г. Томска и водоотведение данного микрорайона предусмотрено в соответствии с техническими условиями (техническое присоединение) ООО «Томскводоканал» №77а от 10.06.2014 г. на подключение к системе водоотведения г. Томска.

Водоснабжение мкр. «Ромашка» в соответствии с Решением судебной инстанции будет организован подвоз питьевой воды.

В связи с выше сказанным, мкр. «ТДСК» и мкр. «Ромашка» в рамках проектирования Схемы водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения далее не рассматривается. Прогнозная численность населения Зональненского СП (без учета мкр. «ТДСК»), определенная на основании Генерального плана, приведена в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Прогнозная численность населения Зональненского СП

Населенный пункт	2018	2019	2024	2029
Старый Зональный, мкр. Радужный	6490	6528	6908	6908
Жилое образование № 1	74	89	164	224
Жилое образование № 2	74	89	164	224
Жилое образование № 3	24	29	54	74
Красивый пруд	210	280	630	980
ИТОГО человек	6872	7015	7920	8410

Из таблицы видно, что на территории Зональненского СП прогнозируется увеличение населения. Основной прирост ожидается, главным образом, в мкр. «Красивый пруд».

Прогноз перспективного водопотребления выполнен для Зональненского сельского поселения исходя из прогноза 100 %-го подключения абонентов к системе

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

централизованного водоснабжения.

Объемы перспективного водоотведения определены для п. Зональная Станция определен исходя из прогноза обеспечения централизованным водоотведением только многоквартирных жилых домов и объектов в мкр. Старый Зональный и мкр. Радужный. Перспективные балансы холодного водоснабжения, составленные с учетом выше сказанного, приведены в таблицах 3.7–3.13.

Общественно-деловые строения, строительство которых прогнозируется в расчетный срок, приведены в таблице 3.6. Объем водопотребления и водоотведения указанных строений определялся в соответствии со СНиП 2.04.01-85.

Таблица 3.6 – Прогноз строительства общественно-деловых строений

Наименование объекта	Число мест/коек/посетителей	Год постройки	Объем потребления холодной воды, тыс. м ³ /год	Объем стоков, тыс. м ³ /год
Учреждение дополнительного образования (Зональный)	200	2021	0,108	0,194
Спорткомплекс с бассейном (Радужный)	250	2022	0,540	1,215
Объект культурного типа с библиотекой (Радужный)	400	2021	0,072	0,130
СОШ (Радужный)	201	2024	0,152	0,224
Учреждение дополнительного образования (Радужный)	200	2022	0,108	0,194
Культурно-досуговое учреждение (Ж/О № 2)	15000	2024	2,700	4,860
Поликлиника (Красивый Пруд)	150	2025	0,076	0,140
Больница (Красивый Пруд)	300	2025	0,324	0,907
Детский сад (Красивый Пруд)	80	2022	0,144	0,274
СОШ (Красивый Пруд)	201	2026	0,152	0,224

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

Таблица 3.10 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения Жилого образования № 2 (мкр. «Звездный»), куб. м/год

Наименование показателя	Ед. изм.	Жилое образование № 2						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2029
Подъем воды	тыс. м ³	0,00	0,00	2,19	5,69	6,24	9,03	11,26
Расход на собственные нужды	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск воды в сеть	тыс. м ³	0,00	0,00	2,19	5,69	6,24	9,03	11,26
Потери в сетях	тыс. м ³	0,00	0,00	0,18	0,45	0,50	0,72	0,90
	%	0,00	0,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Водопотребление	тыс. м ³	0,00	0,00	2,02	5,23	5,74	8,31	10,36
Водоотведение	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 3.11 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения Жилого образования № 3, куб. м/год

Наименование показателя	Ед. изм.	Жилое образование № 3						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2029
Подъем воды	тыс. м ³	0,00	0,00	0,71	0,89	1,08	2,01	2,75
Расход на собственные нужды	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск воды в сеть	тыс. м ³	0,00	0,00	0,71	0,89	1,08	2,01	2,75
Потери в сетях	тыс. м ³	0,00	0,00	0,06	0,07	0,09	0,16	0,22
	%	0,00	0,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Водопотребление	тыс. м ³	0,00	0,00	0,65	0,82	0,99	1,85	2,53
Водоотведение	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

Таблица 3.12 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения мкр. Ромашка, куб. м/год (справочно)

Наименование показателя	Ед. изм.	Мкр. Ромашка						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2029
Подъем воды	тыс. м ³	0,00	0,00	1,93	3,87	5,80	15,94	25,90
Расход на собственные нужды	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск воды в сеть	тыс. м ³	0,00	0,00	1,93	3,87	5,80	15,94	25,90
Потери в сетях	тыс. м ³	0,00	0,00	0,15	0,31	0,46	1,27	2,07
	%	0,00	0,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Водопотребление	тыс. м ³	0,00	0,00	1,78	3,56	5,34	14,66	23,83
Водоотведение	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 3.13 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения мкр. Красивый Пруд, куб. м/год

Наименование показателя	Ед. изм.	Мкр. Красивый Пруд (в т.ч. мкр. Энергетик)						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2029
Подъем воды	тыс. м ³	0,00	2,76	5,36	7,96	11	24,18	37,19
Расход на собственные нужды	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск воды в сеть	тыс. м ³	0,00	2,76	5,36	7,96	11	24,18	37,19
Потери в сетях	тыс. м ³	0,00	0,22	0,43	0,64	0,88	1,93	2,97
	%	0,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Водопотребление	тыс. м ³	0,00	2,54	4,93	7,33	10,12	22,24	34,21
Водоотведение	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

Таблица 3.14 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения мкр. Перспективный, куб. м/год

Наименование показателя	Ед. изм.	Мкр. Перспективный						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2029
Подъем воды	тыс. м ³	0,00	0,00	7,14	14,27	21,41	57,10	92,79
Расход на собственные нужды	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск воды в сеть	тыс. м ³	0,00	0,00	7,14	14,27	21,41	57,10	92,79
Потери в сетях	тыс. м ³	0,00	0,00	0,57	1,14	1,71	4,57	7,42
	%	0,00	0,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Водопотребление	тыс. м ³	0,00	0,00	6,57	13,13	19,70	52,53	85,36
Водоотведение	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 3.15 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения д.Позднеево, куб. м/год

Наименование показателя	Ед. изм.	д.Позднеево						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2029
Подъем воды	тыс. м ³	6,31	6,94	7,64	8,40	9,24	10,16	13,72
Расход на собственные нужды	тыс. м ³	0,63	0,69	0,76	0,84	0,92	1,01	1,37
	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Отпуск воды в сеть	тыс. м ³	5,68	6,25	6,87	7,56	8,32	9,15	12,35
Потери в сетях	тыс. м ³	0,61	0,67	0,74	0,81	0,89	0,98	1,33
	%	10,67	10,67	10,67	10,00	10,00	10,00	10,00
Водопотребление	тыс. м ³	5,07	5,58	6,13	6,75	7,42	8,17	11,02
Водоотведение	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

Таблица 3.16 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения Зональненского СП, куб. м/год

Наименование показателя	Ед. изм.	Зональненское СП						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2029
Подъем воды	тыс. м ³	389,16	392,55	410,79	427,56	441,8	491,43	551,6
Расход на собственные нужды	тыс. м ³	0,63	0,69	0,76	0,84	0,92	1,01	1,37
	%	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск воды в сеть	тыс. м ³	371,21	374,54	392,7	409,4	423,56	473,1	532,91
Потери в сетях	тыс. м ³	42,03	42,31	43,91	45,32	46,55	50,27	55,26
	%	10,82	18,82	50,82	50,82	50,82	50,82	50,82
Водопотребление	тыс. м ³	346,49	349,54	366,12	381,39	394,3	440,13	494,94
Водоотведение	тыс. м ³	255,43	255,43	257,65	258,62	259,4	255,43	257,65

3.5. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении

Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений выполнялась исходя из прогнозных объемов необходимого месячного подъема воды. Требуемая мощность водозаборных сооружений приведена в таблице 3.17.

Таблица 3.16 – Требуемая мощность водозаборных сооружений Зональненского СП, м³/ч

Населенный пункт	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2029
п. Зональный, мкр. Радужный	84,61	84,61	85,24	85,71	86,16	90,63	90,63
Жилое образование № 1	0	0	0,51	0,64	0,77	1,41	1,93
Жилое образование № 2	0	0	0,51	1,32	1,45	2,09	2,61
Жилое образование № 3	0	0	0,16	0,21	0,25	0,46	0,64
мкр. Красивый Пруд (с учетом мкр. Энергетик, мкр. Перспективный, д. Позднеево)	1,64	2,23	4,3	6,37	8,54	18,95	29,32
Итого	86,25	86,84	90,72	94,25	97,17	113,54	125,13

Расчет требуемой мощности очистных сооружений определялся исходя из прогнозного отпуска воды в сеть.

Таблица 3.17 – Требуемая мощность очистных сооружений Зональненского СП, м³/сут.

Населенный пункт	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2029
п. Зональный, мкр. Радужный	1015,37	1015,37	1022,89	1028,56	1033,9	1087,57	1087,57
Жилое образование № 1	0	0	6,09	7,64	9,19	16,93	23,13
Жилое образование № 2	0	0	6,09	15,79	17,34	25,09	31,28
Жилое образование № 3	0	0	1,96	2,48	2,99	5,58	7,64
мкр. Красивый Пруд (с учетом мкр. Энергетик, мкр. Перспективный, д. Позднеево)	1035,03	1042,08	1088,63	1130,96	1165,91	1362,52	1501,42
Итого	995,71	988,66	971,29	952,07	931,41	860,22	735,77

Из таблиц 3.17 – 3.18 видно, что наибольшая производительность водозаборных и очистных сооружений требуется в п. Зональный и мкр. Радужный, что связано с большим числом абонентов, подключенных к системе централизованного водоснабжения.

Расчет расхода воды на пожаротушение от системы водопровода определены в таблице 3.19 в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84*. В расчётное количество одновременных пожаров включены и пожары на промышленных предприятиях, при этом для предприятий, имеющих технические водозаборы, дополнительное пожаротушение – от сети промводоснабжения.

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

Продолжительность тушения пожара – 3 часа; срок восстановления противопожарного запаса воды – не более 24 часов. Во время тушения пожара допускается сокращение расходов воды на технологические нужды промпредприятий, поливку и т.п. Неприкосновенный запас воды на пожаротушение хранится в резервуарах головных водопроводных сооружений.

Таблица 3.18 – Расчетный расход воды на пожаротушение

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	п. Зональная Станция расчётный срок	д. Позднеево расчётный срок
1	Расчётное количество жителей	тыс. человек	26 900	0,1
2	Количество одновременных пожаров	шт.	2	1
3	Расходы воды на наружное пожаротушение: - одного пожара (норматив) - всего (t-3часа)	л/с куб.м	25 270	5 54
4	Расход воды на внутреннее пожаротушение (при нормативе на один пожар 2 струи по 2,5л/с, t-3 часа)	куб.м	54	27
5	Суммарный расход воды на пожаротушение	куб.м	324	81

3.6. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Статусом гарантирующей организации, осуществляющей водоснабжение и водоотведение на территории Зональненского сельского поселения, наделено – Муниципальное предприятие Зональненского сельского поселения «Служба коммунального сервиса», эксплуатирующее на правах хозяйственного ведения оборудование водозаборных сооружений, сети водоснабжения и водоотведения.

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

Для повышения качества питьевой воды в системах централизованного водоснабжения и обеспечения потребителей водой нормативного качества во всех населенных пунктах Зональненского СП разработана программа контроля качества воды в соответствии с установленными требованиями.

Существующие сети водоснабжения в п. Зональная Станция и д.Позднеево частично пришли в негодность, а также на некоторых участках диаметры не соответствуют требуемым расходам воды. В связи с этим необходимы капитальный ремонт и реконструкция водопроводных сетей:

1. п. Зональная Станция:

- по ул. Зеленая от Станции обезжелезивания до ВК напротив ул. 40 лет, Победы,4;
- по ул. 40 лет, Победы от ВК напротив здания №4 до ВК (пересечение ул. Солнечная и ул. 40 лет, Победы,4);
- по ул. 40 лет, Победы от ВК напротив дома по ул.Солнечная,17 до ВК напротив дома по ул. 40 лет, Победы,1;
- по ул. Зеленая от Станции обезжелезивания до ВК напротив ул. 40 лет, Победы,4;
- по пер. Аграрному от ВК напротив дома по ул.Совхозная,1б до пер. Аграрный,6;
- по ул. Тихая от ВК (пересечение ул. Тихая и ул. Светлая) до ул. Тихая,46;
- по ул. Солнечная от дома № 7 по нечетной стороне до дома № 15 с закольцовкой по ул. Тихая;
- по ул. Тихая от ул.Тихая,15 до ВК по ул. Солнечная (напротив ж/д ул.Тихая,2);
- от ВК напротив МКД ул. Строительная до Водонапорной башни ул. Лесная;
- по пер. Октябрьскому от ВК возле водонапорной башни (Лесная-Октябрьская) до ВК на пересечение пер. Октябрьский - ул. Светлая;
- по ул. Тихая от ул. Строительная до ВК по ул. Светлая;
- от ул.Совхозная,8 до ул.Совхозная,22 (перекресток ул. Тихая - ул. Совхозная);
- по ул. Светлая от дома № 2 до дома № 10 (с подключением к ул. Тихая);
- по ул. Совхозная от дома № 22 по четной стороне до дома № 1 с подключением к существующему колодцу;
- по ул. Молодежная от дома № 10 по четной стороне до дома № 1 и далее до переулка;

2. д.Позднеево:

- от ВК по ул. Дачная до ВК по ул. Центральная;
- по ул. Центральная от ВК напротив дома №25 по четной стороне до ул.Центральная,30;
- по ул. Центральная от дома №23 до ул.Центральная,9.

Участки планируется выполнить из напорных полиэтиленовых труб диаметром 75х4,3 мм; 110х6,2 мм; 63х3,6 мм и 40*2,4 мм ПВП по ГОСТ 18599-83, подводы к жилым домам выполнить из напорных полиэтиленовых труб диаметром 32х2 мм, 25х2 мм.

Для обеспечения централизованным водоснабжением перспективных потребителей планируется строительство новых водопроводных сетей (табл. 4.1).

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

Таблица 4.1 – Мероприятия по ремонту и строительству водопроводных сетей

Мероприятие	Длина, м	Диаметр, мм	Срок реализации
п. Старый Зональный, мкр. Радужный			
Ремонт водопроводных сетей	6500	75х4,3 мм 110х6,2 мм 63х3,6 мм	2019–2020
Строительство водопроводных сетей	3600	63	2019–2029
	2400	100	2019–2029
мкр. Красивый Пруд, мкр. Перспективный, мкр. Энергетик			
Строительство водопроводных сетей	5000	63	2019–2029
	2500	110	2019–2029
	1250	150	2019-2020
	500	100	2017–2029
Жилое образование № 1			
Строительство водопроводных сетей (кольцевая)	1300	63	2020
Водоразборные колонки 5 шт.			
Жилое образование № 2			
Строительство водопроводных сетей (кольцевая)	1400	63	2020
Водоразборные колонки 5 шт.			
Жилое образование № 3			
Строительство водопроводных сетей (кольцевая)	900	63	2020
Водоразборные колонки 3 шт.			
д.Позднеево			
Строительство водопроводных сетей	928	110	2019-2022
	258	63	
	720	40	

Таблица 4.2 – Мероприятия по ремонту и строительству канализационных сетей

Мероприятие	Длина, м	Диаметр, мм	Срок реализации
Ремонт канализационных сетей	1700	200	2019–2029
Строительство канализационных сетей	500	150	2019-2021

Из таблицы 4.1 следует, что в Зональненском сельском поселении в ремонте нуждаются 6500 м водопроводных сетей.

Существующая станция обезжелезивания требует проведение работ капитального характера и реконструкции как технологического оборудования, так здания и резервуаров чистой воды. В рассматриваемой Схеме, рассматривается вариант строительства на земельном участке по ул.Гаражная,7/1а в 2019 г. станции водоочистки типа «Кавитон». Технические характеристики проектируемой ВОС приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Технические характеристики проектируемой станции водоочистки

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Значение
1	Суточная производительность	м ³ /сут	1920
2	Часовая производительность	м ³ /ч	80
3	Максимальная потребляемая электрическая	кВт·ч	152

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

	мощность		
4	Установленная электрическая мощность	кВт·ч	92

Проектом предусмотрена установка следующего оборудования:

- модуль интенсивной аэрации и дегазации;
- модуль фильтрации;
- выходной регулирующий узел;
- насосная станция второго подъема;
- узел обеззараживания;
- модуль обработки промывных вод.

При увеличении объёмов потребления воды, для покрытия дефицита в п. Зональная Станция расширение существующего водозабора:

- обустройство каскада из двух скважин (с дебитом 10 м³/ч каждая) с резервированием одной скважины;
- бурение и обустройство новой скважины по адресу: ул. Гаражная, 7/1а (дебит 18 м³/час).

Для обеспечения перспективного водопотребления планируется обустройство водозабора, оборудованного резервуарами чистой воды и водопроводно-насосной станции адресу Томская область, Томский район, п. Зональная Станция, мкр. "Красивый пруд", участок 1 в – в мкр. «Красивый Пруд» (табл. 4.4).

Таблица 4.4 – Строительство водозаборных сооружений

Наименование микрорайона	Характеристики скважин		Производительность станции водоочистки, м ³ /сут.
	Количество, шт.	Производительность, м ³ /час	
Красивый Пруд (с учетом мкр. Энергетик, мкр. Перспективный, д. Позднеево)	4	8-10	400

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности работы хозяйственно питьевого водопровода для хозяйственно-питьевых водозаборов необходимо обустройство зоны санитарной охраны.

На объектах системы водоснабжения и водоотведения Зональненского СП системы диспетчеризации и телемеханики не применяются, частотные преобразователи для регулирования производительности насосов в основном не используются. Внедрение современной автоматизированной системы диспетчерского управления водоснабжением и водоотведением Зональненского СП позволило бы повысить энергетическую эффективность работы систем, наладить контроль и управление все системой водоснабжения и водоотведения, повысить надежность ее работы. Основными задачами автоматизированных систем диспетчерского управления водоснабжением и водоотведением являются:

- 1) поддержание заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования систем водоснабжения и водоотведения;
- 2) сигнализация нарушений и отклонений от заданного технологического режима и нормальных условий эксплуатации сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования систем водоснабжения и водоотведения;
- 3) сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах.

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

Подключение перспективных объектов, не отраженных в настоящей Схеме, осуществляется путем обращения за Техническими условиями на подключение в гарантирующую организацию с предоставлением всех необходимых документов согласно действующему законодательству.

Раздел 5. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения

В связи с тем, что существует большое число методов и подходов к определению стоимости строительства, а также в связи с нестабильностью цен на оборудование и проведение проектно-изыскательных работ, определение полных капитальных вложений, необходимых для реализации настоящей схемы водоснабжения и водоотведения невозможно. Окончательная стоимость мероприятий определяется в зависимости от параметров исходной воды, стоков, действительной нагрузки на водопроводные сети и т.д. Поэтому оценка объемов капитальных вложений для реализации схемы выполнена приближенно. Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06 февраля 2015 г. №3004-ЛС/08 «О рекомендуемых к применению в I квартале 2015 года индексах изменения сметной стоимости». Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов. Результаты определения стоимости приведены в таблице 5.1.

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

Таблица 5.1 – Оценка объемов капитальных вложений в реализацию схемы водоснабжения и водоотведения

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Объем работ	Общая стоимость, тыс. руб.	Срок	Источник финансирования				
						ФБ	ОБ	МБ	Средства предпр.	Источник не определен
1.	п. Зональная Станция									
1.1.	Строительство станции водоочистки Q= 1920 м ³ /сут.	шт.	1	70000	2019					90000
1.2.	Строительство водопроводных сетей	км			2019-2029					
	Ø 63	км	3,6	6840	2019-2029					6840
	Ø 110	км	2,4	6000	2019-2029					6000
1.3.	Реконструкция водопроводных сетей по 40 лет Победы, ул. Солнечной, ул. Зеленой, ул. Тихой, ул. Рабочей, ул. Светлой, ул. Совхозной, ул. Молодежной, ул. Строительной, пер. Аграрному Ø 75x4,3 мм Ø 110x6,2 мм Ø 63x3,6 мм	км	6,5	30000	2019-2021		24000	6000		
1.4.	Обустройство каскада из двух скважин	шт.	1	3000	2019-2021					3000
1.5.	Бурение и обустройство новой скважины ул. Гаражная, 7/1а	шт.	1	1700	2019-2021					1700
1.7.	Строительство канализационных сетей Ø 150	км	0,5	1400	2019-2022					1400
1.8.	Ремонт канализационных сетей Ø 200	км	1,7	3300	2019-2029					3300
1.9.	Строительство водопровода в Ж/о № 1 Ø 63	км	1,3	2470	2019-2021					2470
1.10	Установка водоразборных колонок в Ж/о № 1	шт.	5	40	2019-					40

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Объем работ	Общая стоимость, тыс. руб.	Срок	Источник финансирования				
						ФБ	ОБ	МБ	Средства предпр.	Источник не определен
					2021					
1.11	Строительство водопровода в Ж/о № 2 Ø 63	км	1,4	2660	2019-2021					2660
1.12.	Установка водоразборных колонок в Ж/о № 2	шт.	5	40	2019-2021					40
1.13.	Строительство водопровода в Ж/о № 3 Ø 63	км	0,9	1700	2019-2021					1700
1.14.	Установка водоразборных колонок в Ж/о № 3	шт.	3	24	2019-2021					24
2.	мкр. Красивый Пруд, мкр. Перспективный, мкр. Энергетик									
2.1.	Строительство водозабора (4 скважины, СОЖ) Q= 400 м³/сут.	шт.	1	50000	2019-2021					50000
2.2.	Строительство водопроводных сетей	км								
	Ø 63	км	5,00	9500	2019–2029					9500
	Ø 100	км	2,50	6250	2019–2029					6250
	Ø 150	км	1,25	3500	2019					3500
3.	д.Позднеево									
3.2.	Строительство водопроводных сетей									
	Ø 40	км	0, 720	1440	2019-2029					1440
	Ø 63	км	0,258	645	2019–2029					645
	Ø 110	км	0, 928	2320	2019–2029					2320
	ВСЕГО по поселению:			1060224		0	24000	6000	0	192 829

Раздел 6. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения

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

- 1) показатели качества питьевой воды;
- 2) показатели качества очистки сточных вод;
- 3) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;
- 4) показатели качества обслуживания абонентов;
- 5) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь при транспортировке;
- 6) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды.

Целевые показатели работы системы водоснабжения Зональненского СП приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Целевые показатели работы системы водоснабжения Зональненского СП

№	Показатель	Ед. изм.	Базовый показатель	Показатели		
				2019	2024	2029
1.	Показатели качества воды					
1.1	Доля проб питьевой воды, подаваемой в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	15	0	0	0
1.2	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	15	0	0	0
2.	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения					
2.1.	Количество перерывов в подаче воды в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений в расчете на протяженность водопроводной сети в год	Ед./100 км	5	4	2	1
3.	Показателями энергетической эффективности					
3.1	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную	%	10,82	10	8	8

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

№	Показатель	Ед. изм.	Базовый показатель	Показатели		
				2019	2024	2029
	сеть					
3.2	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт·ч/ куб.м	1,078	1,0	1,0	1,0
4.	Показатели качества обслуживания абонентов					
4.1.	Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	Ед.	0	0	0	0
4.2.	Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения)	%	95	98	100	100
4.3.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	100	100	100	100

Целевые показатели работы системы водоотведения Зональненского СП приведены в таблицах 6.2.

Таблица 6.2 – Целевые показатели работы системы водоотведения Зональненского СП

№	Показатель	Ед. изм.	Базовый показатель	Показатели		
				2019	2024	2029
1.	Показателями качества очистки сточных вод					
1.1	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0	0	0	0
1.2	Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения	%	0	0	0	0
1.3	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения	%	0	0	0	0
2.	Показателями энергетической эффективности					
2.1	Удельный расход электрической	кВт·ч/ куб.м	0	0	0	0

Схема водоснабжения и водоотведения Зональненского сельского поселения
Томского района Томской области на 2019-2029 гг.

№	Показатель	Ед. изм.	Базовый показатель	Показатели		
				2019	2024	2029
	энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод*					
2.2	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод*	кВт·ч/ куб.м	0	0	0	0
3.	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения					
3.1.	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	Ед./100 км	0	0	0	0
3.2.	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	50	30	25	5
4.	Показатели качества обслуживания абонентов					
4.1.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	100	100	100	100
4.2	Доля населения, проживающего в жилых домах, подключенных к централизованному водоотведению	%	40	80	75	70

* – сточные воды для очистки передаются в г. Томск

Раздел 7. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения

Для минимизации загрязнения поверхностных и подземных вод Зональненского сельского поселения необходимо:

- 1) строгое соблюдение технологических режимов водозаборных сооружений артезианских скважин, сетей водопроводов;
- 2) организация зон санитарной охраны подземного источника водоснабжения согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
- 3) благоустройство территорий насосных станций.

Перспективное развитие Зональненского СП предполагает строительство разветвленной водопроводной сети, что также окажет влияние на условия землепользования и геологическую среду. Прокладка трассы сетей водопровода принята в створе или по следу существующей сети. Для снижения негативного воздействия в период строительства водопроводных сетей и сооружений для охраны и рационального использования земельных ресурсов необходимо выполнение мероприятий:

- 1) складирование грунта от срезки растительного слоя в специально отведенном месте и оперативное использование его для обратной засыпки;
- 2) своевременный разбор и вывоз строительной площадки, восстановление растительного слоя грунта.

В целях минимизации вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при утилизации промывных вод следует соблюдать Правила безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора ПБ 09-594-03. В перспективе, рекомендуется использование гипохлорита натрия, его транспортировка и хранение осуществляется при температуре от -10 С до +20 С. Хранить гипохлорит натрия следует в чистой емкости, имеющей естественную вентиляцию, в прохладном помещении без доступа солнечного света, а также при отсутствии кислот и химикатов с кислой реакцией, во избежание их возможных реакций. Необходимо исключить возможность протечек гипохлорита натрия.

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

В настоящее время МП Зональненского сельского поселения «Служба коммунального сервиса» совместно с Администрацией Зональненского сельского поселения осуществляет выявление бесхозных объектов. По предварительным данным в прошлые периоды времени осуществлялись многочисленные подключения (целые улицы) к сетям водоснабжения без дальнейшего документального оформления их и передачи в муниципалитет. Данное обстоятельство негативно сказывается на гидравлическом режиме работы системы (приводит к недостаточному давлению у потребителей и др.).