

СОГЛАСОВАННО
Генеральный директор
ООО «ЛАРС Инжиниринг»

_____ К.Е. Марьясов
« ____ » _____ 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
Глава Малиновского сельского
поселения Томского района Томской
области

_____ И.В. Сухов
« ____ » _____ 2015 г.

**«Схема водоснабжения и водоотведения
Малиновского сельского поселения Томского муниципального
района Томской области на период с 2014 до 2029 года»**

**Пояснительная записка
ПСВВ.ПЗ.012.000**

**Договор оказания услуг: № 363 от 15.08.2014
Разработчик: ООО «ЛАРС Инжиниринг»**

Томск 2015

УТВЕРЖДАЮ:
Глава Малиновского сельского
поселения Томского района Томской
области

_____ И.В. Сухов
« ____ » _____ 2015 г.



**«Схема водоснабжения и водоотведения
Малиновского сельского поселения Томского муниципального
района Томской области на период с 2014 до 2029 года»**

**Пояснительная записка
ПСВВ.ПЗ.012.000**

**Договор оказания услуг: № 363 от 15.08.2014
Разработчик: ООО «ЛАРС Инжиниринг»**

Томск 2015

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Содержание

Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения и водоотведения	5
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения и водоотведения поселения, и деление территории поселения на эксплуатационные зоны	5
1.2. Описание централизованных систем водоснабжения и водоотведения	6
Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения	16
Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды, баланс сточных вод в системе водоотведения	18
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков	18
3.2. Описание существующей системы коммерческого и технического учета и планов по установке приборов учета.....	19
3.3. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.....	19
3.4. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды и поступления сточных вод.....	19
3.5. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении	25
3.6. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации ..	26
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения.....	27
Раздел 5. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения	29
Раздел 6. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения.....	33
Раздел 7. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	35

Перечень таблиц

Таблица 1.1 – Характеристики водозаборных сооружений Малиновского СП.....	7
Таблица 1.2 – Характеристики насосного оборудования Малиновского СП.....	9
Таблица 1.3 – Водопроводные сети Малиновского СП.....	10
Таблица 1.4 – Результаты исследования качества воды в Малиновском СП.....	11
Таблица 1.5 – Канализационные сети Малиновского СП.....	12
Таблица 1.6 – Количество абонентов централизованной системы водоснабжения, чел.	13
Таблица 1.7 – Тарифы на водоснабжение и водоотведение Малиновского СП.....	14
Таблица 2.1 – Целевые показатели	17
Таблица 3.1 – Баланс подачи и реализации воды в 2014 г.	18
Таблица 3.2 – Баланс сточных вод в 2014 г.	18
Таблица 3.3 – Баланс производственных мощностей, м ³ /ч.....	19
Таблица 3.4 – Нормативы потребления услуг по горячему и холодному водоснабжению для населения, куб. м в месяц на одного человека	19
Таблица 3.5 – Прогнозная численность населения Малиновского СП.....	20
Таблица 3.6 – Прогноз строительства общественно-деловых строений.....	21
Таблица 3.7 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения с. Малиновка, куб. м/год.....	22
Таблица 3.8 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения п. Молодежный, куб. м/год.....	22
Таблица 3.9 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения п. Заречный, куб. м/год	23
Таблица 3.10 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения с. Александровское, куб. м/год	23
Таблица 3.11 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения Малиновского СП, куб. м/год	24
Таблица 3.12 – Требуемая мощность водозаборных сооружений Малиновского СП, т/ч	25
Таблица 3.13 – Требуемая мощность очистных сооружений Малиновского СП, м ³ /сут.	25
Таблица 3.14– Расчетный расход воды на пожаротушение	26
Таблица 4.1 – Мероприятия по ремонту и строительству водопроводных сетей.....	27
Таблица 4.2 – Мероприятия по ремонту и строительству канализационных сетей	27
Таблица 4.3 – Строительство и реконструкция водоподготовительных станций	27
Таблица 4.4 – Строительство канализационных очистных сооружений.....	28
Таблица 5.1 – Оценка объемов капитальных вложений в реализацию схемы водоснабжения и водоотведения.....	30
Таблица 6.1 – Целевые показатели работы системы водоснабжения Малиновского СП.....	33
Таблица 6.2 – Целевые показатели работы системы водоотведения Малиновского СП.....	34

Перечень рисунков

Рис. 1.1. Кадастровое деление Малиновского СП	5
Рис. 1.2. Структура системы водоснабжения Малиновского СП.....	6
Рис. 1.3. Структура водопроводных сетей по населенным пунктам	11
Рис. 1.4. Блок-схема станции водоочистки п. Молодежный.....	11
Рис. 1.5. Структура канализационных сетей поселения	13
Рис. 1.6. Структура абонентов системы централизованного водоснабжения	14
Рис. 1.7. Динамика изменения тарифов на водоснабжение и водоотведение	15
Рис. 3.1. Обеспеченность населения.....	25

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

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

Малиновское сельское поселение образовано Законом Томской области № 241-ОЗ от 12.11.2004. Территория Малиновского сельского поселения составляет 380 км². Поселение включает в себя населенные пункты: с. Малиновка, п. Молодежный, с. Александровское, п. Заречный, д. Москали, д. Малый Туганчик, д. Ольговка. Административный центр – село Малиновка.

В качестве сетки расчетных элементов территориального деления, используемых в качестве территориальной единицы представления информации, принята сетка кадастрового деления территории Малиновского сельского поселения.

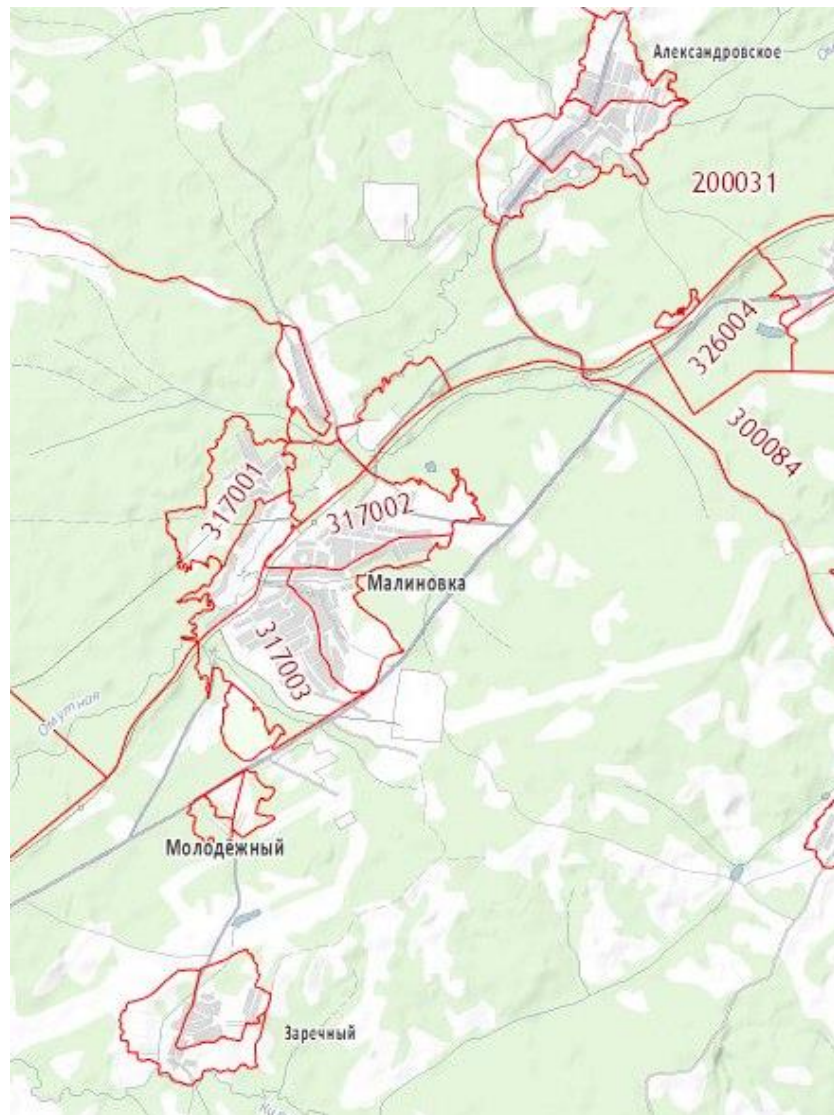


Рис. 1.1. Кадастровое деление Малиновского СП

При проведении кадастрового зонирования территории поселения выделяются структурно-территориальные единицы – кадастровые зоны и кадастровые кварталы.

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

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.

Кадастровое деление Малиновского СП показано на рис. 1.1. Кадастровые зоны покрывают территорию поселений без разрывов и перекрытий.

Структура системы водоснабжения Малиновского СП показана на рис. 1.2.

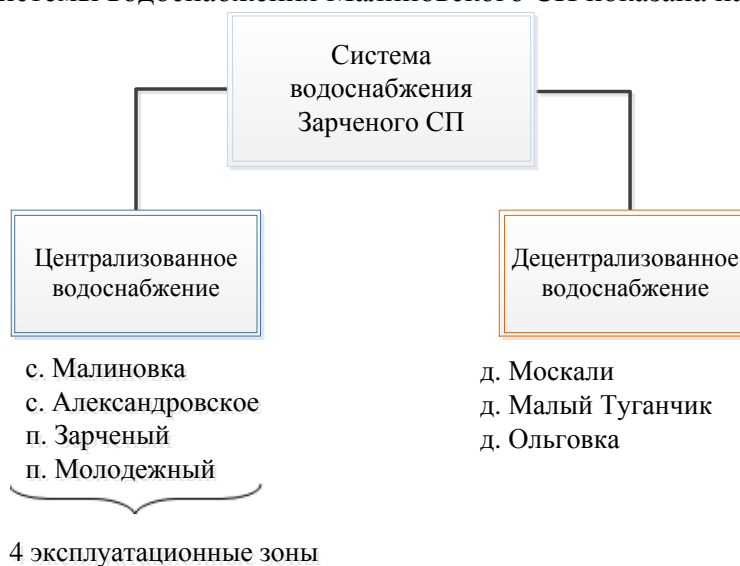


Рис. 1.2. Структура системы водоснабжения Малиновского СП

Водоснабжение населенных пунктов осуществляется из подземных источников. Централизованные системы водоснабжения имеются на территории с. Малиновка; с. Александровское; п. Зарчечный; п. Молодежный. В указанных населенных пунктах ведется добыча подземных вод для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения населения и технологического обеспечения сельскохозяйственных объектов, предприятий и учреждений. В остальных населенных пунктах водоснабжение потребителей децентрализованное: используются индивидуальные скважины.

Централизованная система водоотведения в Малиновском сельском поселении существует в п. Зарчечный и п. Молодежный. Водоотведение в остальных населенных пунктах поселения осуществляется на выгреб с последующим вывозом на сельские свалки, расположенные в непосредственной близости от населенных пунктов. Эксплуатационные зоны централизованных систем водоснабжения показаны в Приложении 1.

1.2. Описание централизованных систем водоснабжения и водоотведения

Централизованные системы водоснабжения организованы в с. Малиновка; с. Александровское; п. Зарчечный; п. Молодежный. Обслуживание систем централизованного водоснабжения и водоотведения в Малиновском СП на правах аренды водозаборных

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

сооружений и водопроводных сетей осуществляет общество с ограниченной ответственностью «Комсервис+М» (далее – ООО «Комсервис+М»). Общая протяженность водопроводных сетей в Малиновском СП составляет 31,3 км. Все скважины, расположенные на территории Малиновского СП, работают на неутвержденных запасах подземных вод. Характеристики водозаборных сооружений по населенным пунктам приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Характеристики водозаборных сооружений Малиновского СП

№	Наименование показателя	с. Малиновка	с. Александровское	п. Молодежный	п. Заречный
1	Количество скважин	8	2	10	3
2	№ скважины	№ ТМ-724	№ 51/85	№ 111А/91	№ 47/79
		№ 4/91	№ Т-02053	№ 68/77	№ 53
		№ 16/87	—	№ Т-01741/2	№ 22
		№ 11-112	—	№ Т-01746/3	—
		№ 75/81	—	№ 57/76	—
		№ 0416 (р)	—	№ 14/93	—
		№ 12/73 (р)	—	№ 61/78	—
		№ 9/56 (р)	—	№ Т-01949/7	—
		—	—	№ 12/76	—
		—	—	№ 37/76	—
3	Год ввода	2005	1985	1991	1979
		1991	1975	1977	1968
		106	—	1972	1971
		1980	—	1972	—
		1981	—	1976	—
		1965	—	1993	—
		1973	—	1978	—
		1956	—	1974	—
		—	—	1976	—
		—	—	1976	—
4	Дебит скважины по паспорту, м ³ /час	3,5	3/5,5	6/4	12–15
		5/10,8	5	11/8	3,5
		12/18	—	20,4/17,5	9
		9	—	20/18	—
		14,5/30	—	20/10	—
		6,7	—	20/12	—
		8/15	—	45/30,8	—
		3,6	—	10	—
		—	—	15/10	—
		—	—	20/13,5	—
5	Глубина скважин, м	87	130	92	103
		102	100	77	100
		106	—	120	130
		105	—	120	—
		110	—	143	—
		150	—	83	—
		120	—	135	—
		37	—	110	—
		—	—	117	—
		—	—	120	—
7	Количество водонапорных башен	5	2	2	2

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

№	Наименование показателя	с. Малиновка	с. Александровское	п. Молодежный	п. Заречный
8	Объем башен, м ³				
9	Исполнение башен	Башни Рожновского			

В Малиновском СП расположены 23 скважины, в том числе 10 скважин в п. Молодежный, 8 скважин в с. Малиновка, 3 скважины в п. Заречный, 2 скважины в п. Александровское. Технические характеристики насосного оборудования приведены в таблице 1.2.

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Таблица 1.2 – Характеристики насосного оборудования Малиновского СП

Наименование насосного оборудования	Населенный пункт	Тип, марка	Количество	Частота вращения, об./мин.	Номинальная мощность, кВт	Подача, м ³ /ч	Напор, м
Насосы первого подъема Насосы второго подъема	с. Малиновка	ЭЦВ 6-6,3-125	1	3000	4,5	6,3	125
		ЭЦВ 6-10-80	5	3000	6	10	80
	с. Александровское	ЭЦВ 6-10-80	1	3000	6	10	80
		ЭЦВ 6-10-110	1	3000	5,5	10	110
	п. Заречный	ЭЦВ 6-10-80	1	3000	6	10	80
		ЭЦВ 6-10-80	1	3000	6	10	80
	п. Молодежный	ЭЦВ 8-25-115	2	3000	11	25	115
		ЭЦВ 6-10-115	3	3000	5,5	10	115
		ЭЦВ 6-10-110	1	3000	5,5	10	110
		ЭЦВ 6-10-120	1	3000	6	10	120

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Сведения о водопроводных сетях Малиновского СП приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Водопроводные сети Малиновского СП

Диаметр, мм	Протяженность, м
с. Малиновка	
32	2500
40–50	913
76–89	1507
100	5324
Итого	9144
с. Александровское	
25	510,4
50	112,5
100	8155,9
Итого	8779,8
п. Заречный	
25	700
50	680
76	510
80	80
100	2312
114	238
Итого	4520
п. Молодежный	
25	80
40	50
50	210
76	370
89	84
114	1782
150	790
200	5450
Итого	8886

Общая протяженность сетей составляет 31389,8 метров. Водопроводные сети закольцованы. Наибольшую протяженность имеют водопроводы диаметром 100 мм.

Структура водопроводных сетей Малиновского СП по населенным пунктам показана на рис. 1.3.

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

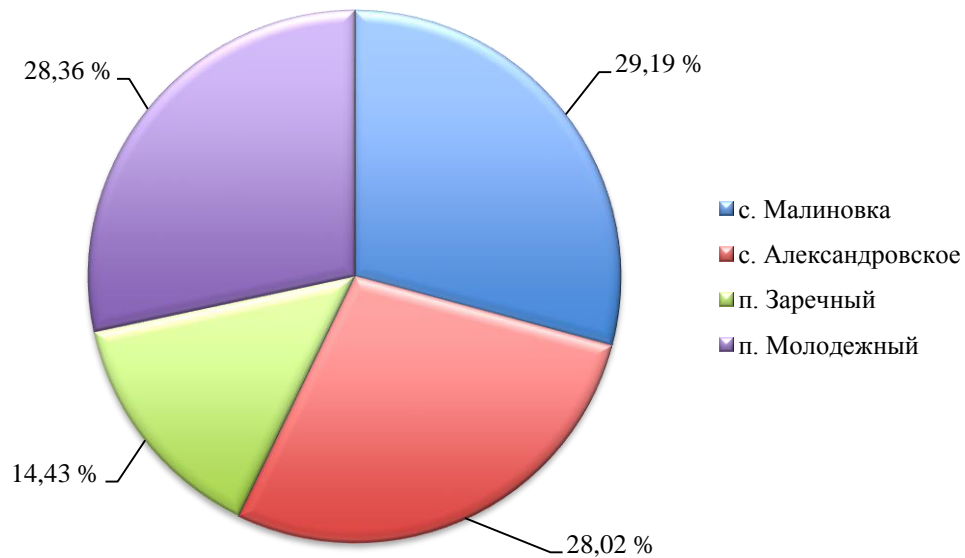


Рис. 1.3. Структура водопроводных сетей по населенным пунктам

Рис. 1.3 показывает, что протяженности водопроводных сетей в с. Малиновка, с. Александровское и п. Молодежный практически равны.

Абоненты системы водоснабжения представлены многоквартирными и индивидуальными жилыми домами и бюджетными организациями.

Для очистки воды в п. Молодежный установлен водоочистной комплекс производительностью 720 м³/сут., предназначенный для безреагентной очистки и обеззараживания воды и доведения ее до уровня питьевой, соответствующей требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Блок-схема станции водоподготовки приведена на рис. 1.4.

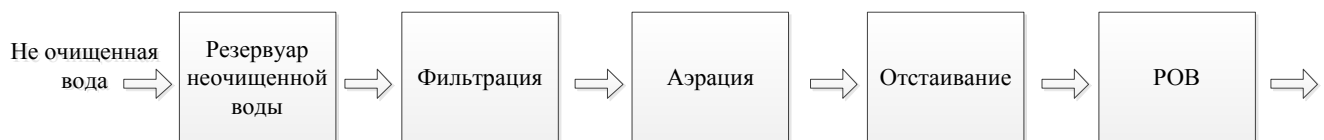


Рис. 1.4. Блок-схема станции водоочистки п. Молодежный

Результаты анализа качества воды Малиновском СП приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Результаты исследования качества воды в Малиновском СП

№	Характеристика воды	Допустимые значения	Водоразборная колонка, пер. Кооперативный, 3	Водоразборная колонка, ул. Стадионная, 1	Водоразборная колонка, ул. Коммунистическая, 25	Водонапорная башня, ул. Коммунистическая, 77
1	Общие колиформные бактерии, ед. в 100 мл	В 100 мл отсутствуют	В 100 мл не обнаружено	В 100 мл не обнаружено	В 100 мл не обнаружено	В 100 мл не обнаружено
2	Термотолерантные колиформные бактерии, ед. в 100 мл	В 100 мл отсутствуют	В 100 мл не обнаружено	В 100 мл не обнаружено	В 100 мл не обнаружено	В 100 мл не обнаружено
3	Общее микробное число, КОЕ/мл	В 1 мл не более 50	В 50 мл не обнаружено	В 50 мл не обнаружено	В 50 мл не обнаружено	В 50 мл не обнаружено
4	Запах при 20 °С, баллы	не более 2	1 прир.	1 прир.	Не опред.	Не опред.
6	Мутность, мг/дм ³	не более 1,5	4,7	4,7	2,09	6,31

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

№	Характеристика воды	Допустимые значения	Водоразборная колонка, пер. Кооперативный, 3	Водоразборная колонка, ул. Стадионная, 1	Водоразборная колонка, ул. Коммунистическая, 25	Водонапорная башня, ул. Коммунистическая, 77
7	Цветность, градусы	не более 20	< 5	< 5	Не опред.	Не опред.
8	Жесткость общая, °Ж	не более 7	8,7	8,6	8,1	8,1
9	Водородный показатель, ед.рН	6,0–9,0	7,4	7,35	Не опред.	Не опред.
10	Нитраты (по NO ₃), мг/дм ³	не более 45	1	< 0,2	Не опред.	Не опред.
11	Нитриты (по NO ₂), мг/дм ³	не более 3,3	< 0,2	< 0,2	Не опред.	Не опред.
12	Хлориды (Cl ⁻), мг/дм ³	не более 350	35	35	Не опред.	Не опред.
13	Сульфаты (по SO ₄ ²⁻), мг/дм ³	не более 500	40	40,5	Не опред.	Не опред.
14	Железо (сум.), мг/дм ³	не более 0,3	3,4	3,2	0,36	5,22
15	Марганец (сум.), мг/дм ³	не более 0,1	0,1	0,38	0,012	0,53

Анализ таблицы 1.4 показывает, что микробиологические показатели воды удовлетворяют требованиям СанПиН 2.1.4.1074. По органолептическим показателям практически во всех пробах воды превышен показатель «мутность». По результатам анализа химических показателей качества воды получены следующие результаты:

- проба воды на водоразборной колонке (пер. Кооперативный, 3) не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 по показателям «жесткость общая» (превышение норматива на 24,3 %) и «железо» (превышение норматива в 11,3 раза);
- проба воды на водоразборной колонке ул. Стадионная, 1 не соответствует требованиям п. 3.4.1 СанПиН 2.1.4.1074-01 по показателям «жесткость общая» (превышение норматива на 22,8 %) и «железо» (превышение норматива в 10,67 раза);
- проба воды на водоразборной колонке ул. Коммунистическая, 25 не соответствует требованиям п. 3.4.1 СанПиН 2.1.4.1074-01 по показателям «жесткость общая» (превышение норматива на 15,57 %) и «железо» (превышение норматива в 1,2 раза);
- проба воды на водоразборной колонке ул. Коммунистическая, 77 не соответствует требованиям п. 3.4.1 СанПиН 2.1.4.1074-01 по показателям «жесткость общая» (превышение норматива на 15,57 %) и «железо» (превышение норматива в 17,3 раза).

Таким образом, ни одна проба воды не соответствует установленным требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Системы централизованного водоотведения организованы только в п. Молодежный и п. Заречный. В п. Молодежный отвод стоков осуществляется самотеком от жилых домов и зданий по ул. Северная в отстойник с последующим сбросом в реку Омутная, имеется также небольшой обособленный участок сети на ул. Светлая, отвод стоков по которому также осуществляется самотеком в отстойник с последующим вывозом на рельеф при помощи ассенизаторских машин. Очистка стоков осуществляется биологическим способом с использованием отстойников и аэротенков.

Сведения о канализационных сетях Малиновского СП приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Канализационные сети Малиновского СП

Диаметр, мм	Протяженность, м
п. Заречный	
100	1570
п. Молодежный	
100	1717
150	2615

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Диаметр, мм	Протяженность, м
219	2000
Итого	6352

Структура канализационных сетей показана на рис. 1.5.

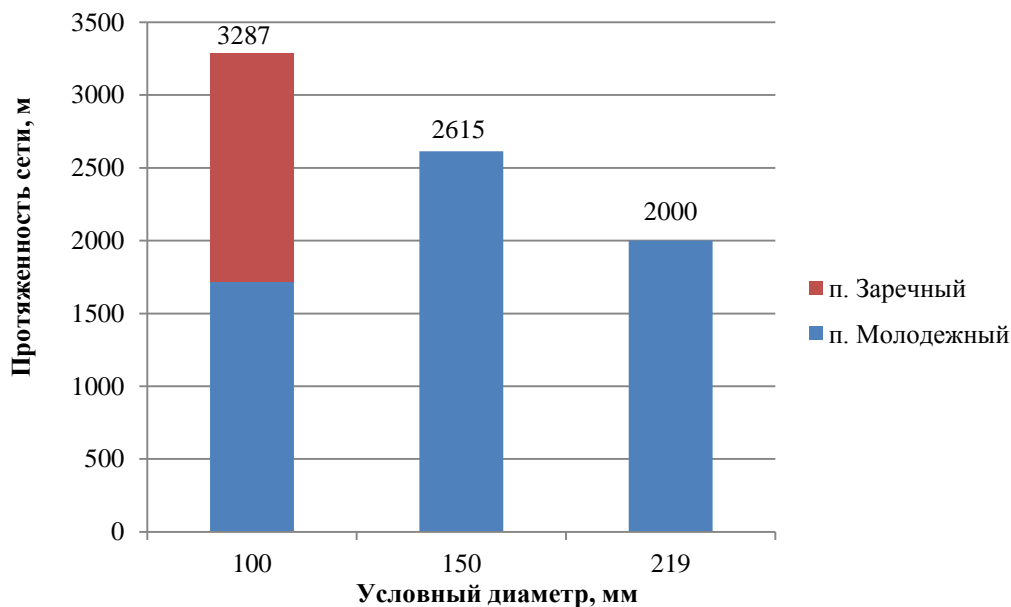


Рис. 1.5. Структура канализационных сетей поселения

Рис. 1.5 показывает, что большая часть канализационных сетей (более 40 %) имеют диаметр 100 мм, при этом канализационные сети п. Молодежный составляют более 80 %.

Информация о количестве потребителей, подключенных к системе централизованного водоснабжения, а также о количестве водопроводных колонок в Малиновском СП приведена в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Количество абонентов централизованной системы водоснабжения, чел.

Населенный пункт	Количество абонентов централизованной системы водоснабжения, чел.	Количество абонентов, пользующихся колонками, шт.	Количество водопроводных колонок
п. Молодежный	622	0	0
п. Заречный	62	115	2
с. Александровское	207	62	2
с. Малиновка	589	118	6
Итого	1480	295	10

Структура абонентов системы централизованного водоснабжения показана на рис. 1.6.

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.



Рис. 1.6. Структура абонентов системы централизованного водоснабжения

Из рис. 1.6 видно, что в п. Молодежный, с. Александровское, с. Малиновка преобладает количество потребителей, пользующихся централизованным водоснабжением, в п. Заречный преобладает количество потребителей, пользующихся водоразборными колонками.

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 Малиновского сельского поселения приведена в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Тарифы на водоснабжение и водоотведение Малиновского СП

Вид услуги	Тариф, руб./куб. м					
	1.01.2013 -30.06.13	1.07.2013 -31.12.13	1.01.14- 30.06.14	1.07.14- 12.12.14	1.01.15- 30.06.15	1.07.15- 12.12.15
ООО «Комсервис+М»						
Водоснабжение			33,49	34,86	34,86	38,92
Водоотведение	27,18	28,74	28,74	29,97	29,91	30,38
ЗАО «Сибирская Аграрная Группа»						
Водоснабжение			11,47	11,93	11,93	13,20
Водоотведение	8,37	9,12	9,12	9,49	9,49	10,45

Динамика изменения тарифов показана на рис. 1.7.

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

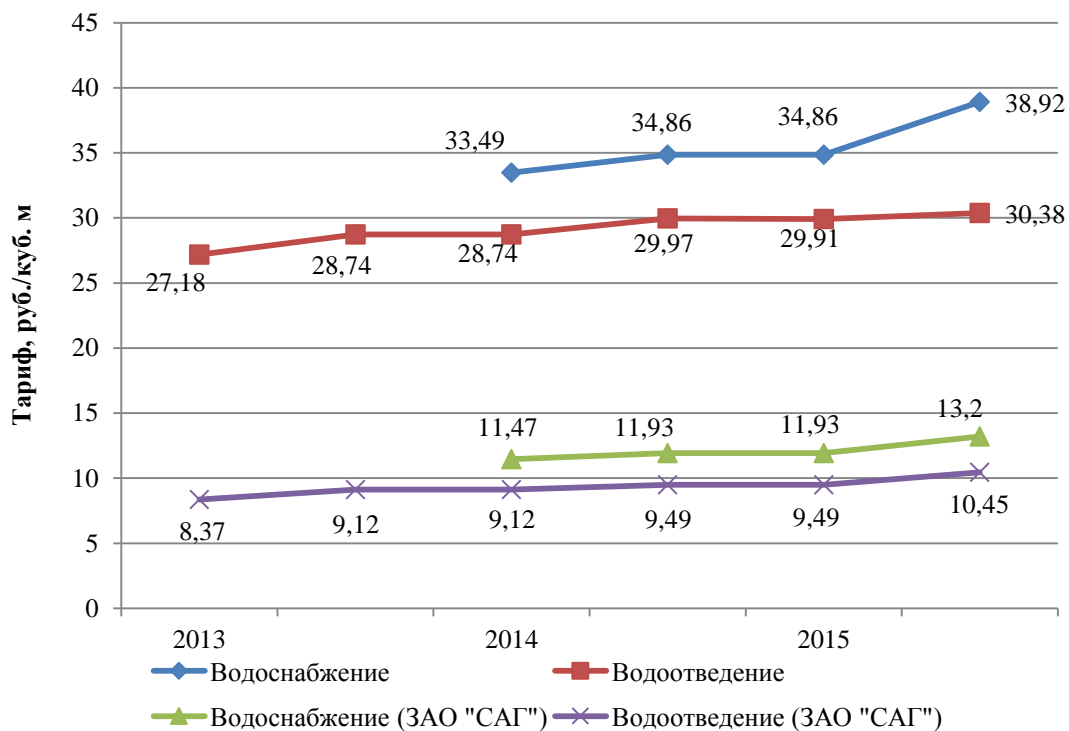


Рис. 1.7. Динамика изменения тарифов на водоснабжение и водоотведение

Из табл. 1.7 и рис. 1.7 видно, что за 2014–2015 гг рост тарифа на водоснабжение для ООО «Комсервис+М» составил 16,2 %, для ЗАО «Сибирская Аграрная Группа» – 15 %. Рост тарифа на водоотведение для ООО «Комсервис+М» составил 11,7 % (за период 2013–2015 гг), для ЗАО «Сибирская Аграрная Группа» – 24,8 %.

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 Малиновского СП в настоящее время можно отнести следующие факторы:

- 1) низкое качество питьевой воды;
- 2) отсутствие станции водоочистки (водоподготовки) в большинстве населенных пунктов;
- 3) отсутствие приборов учета водоресурсов у потребителей;
- 4) высокий износ водозаборных скважин и водопроводных сетей;
- 5) высокий износ канализационных сетей и плохое техническое состояние канализационных очистных сооружений.

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

- 1) повышение качества предоставления услуг водоснабжения существующим абонентам;
- 2) удовлетворение потребности в водоснабжении 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) модернизация канализационных сетей и строительство очистных сооружений в целях снижения загрязнения почвы сточными водами и снижения вероятности попадания сбросов в водоемы во время паводка;
- 3) замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- 4) строительство сетей и сооружений для водоснабжения перспективных потребителей Малиновского СП;
- 5) обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов системы водоснабжения;
- 6) соблюдение технологических, экологических и санитарно-эпидемиологических требований при заборе, подготовке и подаче питьевой воды потребителям;
- 7) обеспечение населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве;
- 8) 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.

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Таблица 2.1 – Целевые показатели

№ п/п	Водоснабжение	Водоотведение
1	Показатели качества воды	Показатели качества очистки сточных вод
2	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения
3	Показатели качества обслуживания абонентов	Показатели качества обслуживания 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 Малиновского сельского поселения приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Баланс подачи и реализации воды в 2014 г.

Наименование показателя	Ед. изм.	с. Малиновка	с. Александровское	п. Заречный	п. Молодежный
Объем поднятой воды	тыс. м ³	19,75	10,99	9,83	0,00
Объем покупной воды	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	59,34*
Объем воды, расходуемой на собственные нужды	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00
	%	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери воды в сетях	тыс. м ³	1,98	0,00	0,00	19,19
	%	10,00	0,00	0,00	32,30
Объем воды, отпущенной в сеть	тыс. м ³	19,75	10,99	9,83	59,34
Объем воды, пропущенной через очистные сооружения	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00
Объем отпущенной потребителям воды, в том числе	тыс. м ³	17,77	10,99	9,83	40,15
- Население	тыс. м ³	15,97	9,97	9,69	38,57
- Бюджетные организации	тыс. м ³	1,80	0,69	0,10	1,08
- Прочие организации		0,00	0,34	0,04	0,50
Объем потребление ГВС	тыс. м ³	0	0	0	0

* – Водоснабжение от скважин птицефабрики.

Из таблицы 3.1 видно, что наибольшее потребление воды на территории Малиновского СП наблюдается в п. Молодежный.

Баланс сточных вод на территории Малиновского сельского поселения приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Баланс сточных вод в 2014 г.

Наименование показателя	Ед. изм.	п. Молодежный
Получено сточных вод в том числе	тыс. м ³	65,21
Получено сточных вод от других организаций	тыс. м ³	0,0

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Наименование показателя	Ед. изм.	п. Молодежный
Передано сточных вод другим организациям	тыс. м ³	0,0
Передано сточных вод другим организациям на очистные сооружения	тыс. м ³	0,0
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. м ³	0,0
Сброшено на рельеф местности без очистки	тыс. м ³	65,21

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

На водозаборных и очистных сооружениях Малиновского СП приборы коммерческого учета отсутствуют. Степень обеспеченности абонентов приборами учета составляет 60 %.

3.3. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Расчет резервов/дефицитов производительности насосов по населенным пунктам приведен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Баланс производственных мощностей, м³/ч

Населенный пункт	Объем поднятой воды	Суммарный дебит скважин	Резерв (+) / Дефицит (-) (по дебиту)	Производительность насосов	Резерв (+) / Дефицит (-) (по насосам)
с. Малиновка	4,57	44,00	39,43	46,30	41,73
с. Александровское	2,54	8,00	5,46	10,00	7,46
п. Заречный	2,28	24,50	22,22	30,00	27,72
п. Молодежный	13,74				

Из таблицы 3.3 видно, что в Малиновском СП значительный резерв, что позволяет сделать вывод о возможности подключения перспективных потребителей. По производительности насосов первого подъема также имеется значительный резерв.

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, представленных в таблице 3.5.

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

Степень благоустройства жилых помещений	Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение	Водоотведение
Жилые помещения с холодным водоснабжением из уличной водоразборной колонки	0,91	—	—
Жилые помещения с централизованным водоснабжением и без централизованного	2,42	—	—

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Степень благоустройства жилых помещений	Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение	Водоотведение
водоотведения и горячего водоснабжения			
Жилые помещения с централизованным водоснабжением и водоотведением без горячего водоснабжения	2,70	—	2,70
Жилые помещения с централизованным водоснабжением и водоотведением без горячего водоснабжения, имеется ванна	3,77	—	3,77
Жилые помещения с централизованным водоснабжением, водоотведением и горячим водоснабжением	3,05	1,16	4,21
Жилые помещения с централизованным водоснабжением, водоотведением и горячим водоснабжением, оборудованные ваннами длиной 1500-1700 мм, умывальниками и душами	5,10	3,11	8,21

Прогнозная численность населения Малиновского СП, определенная на основании Генерального плана приведена в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Прогнозная численность населения Малиновского СП

Населенный пункт	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
с. Малиновка	2274	2326	2346	2366	2387	2407	2427	2536
с. Александровское	940	930	941	952	962	973	984	1042
д. Ольговка	9	9	9	9	9	9	9	10
п. Заречный	548	552	560	568	576	584	592	635
д. Москали	35	36	36	36	37	37	37	38
п. Молодежный	1506	1473	1484	1495	1505	1516	1687	1905
Итого человек	5312	5326	5376	5426	5476	5526	5736	6166

Из таблицы видно, что на территории Малиновского СП ожидается увеличение населения на 10–30 %. Приведенный прогноз численности населения выполнен с учетом планируемого строительства 4-х квартирного дома в с. Малиновка и строительства двух многоквартирных (60 квартир) домов в п. Молодежный в 2019 г. и 2024 г. (расчетная суммарная численность жильцов указанных многоквартирных домов в п. Молодежном составляет 320 человек).

Прогноз перспективного водопотребления выполнен для п. Молодежный, с. Малиновка, с. Александровское, п. Заречный исходя из прогноза 100 %-го подключения к системе централизованного водоснабжения.

Объемы перспективного водоотведения определены для п. Молодежный исходя из 80 %-го подключения населения к системе централизованного водоотведения.

Перспективные балансы холодного водоснабжения, составленные с учетом выше сказанного, приведены в таблицах 3.7–3.11.

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.

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Таблица 3.6 – Прогноз строительства общественно-деловых строений

Населенный пункт	Тип объекта	Краткая характеристика	Год постройки	Объем потребления холодной воды, тыс. м³/год	Объем стоков, тыс. м³/год
с. Малиновка	Спортивно-оздоровительный комплекс	1000 кв. м	2019	1,62	2,70

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Таблица 3.7 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения с. Малиновка, куб. м/год

Наименование показателя	Ед. изм.	с. Малиновка							
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
Подъем воды	тыс. м ³	19,74	20,40	21,05	21,70	22,35	24,80	28,32	31,83
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	0,00	0,00
Отпуск воды в сеть	тыс. м ³	19,74	20,40	21,05	21,70	22,35	24,80	28,32	31,83
Потери в сетях	тыс. м ³	1,97	2,04	2,10	2,17	2,24	2,48	2,83	3,18
	%	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Водопотребление	тыс. м ³	17,77	18,36	18,94	19,53	20,12	22,32	25,49	28,65
- население		15,97	16,56	17,14	17,73	18,32	18,90	22,07	25,23
- бюджетные организации		1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	3,42	3,42	3,42
- прочие организации		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Водоотведение	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 3.8 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения п. Молодежный, куб. м/год

Наименование показателя	Ед. изм.	п. Молодежный							
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
Подъем воды	тыс. м ³	59,31	59,98	60,65	61,32	61,99	72,58	86,11	89,77
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	0,00	0,00
Отпуск воды в сеть	тыс. м ³	59,31	59,98	60,65	61,32	61,99	72,58	86,11	89,77
Потери в сетях	тыс. м ³	19,16	19,37	19,59	19,81	20,02	23,44	27,81	28,99
	%	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30
Водопотребление	тыс. м ³	40,15	40,60	41,06	41,51	41,96	49,14	58,29	60,77
- население	тыс. м ³	38,57	39,02	39,48	39,93	40,38	47,56	56,71	59,19
- бюджетные организации	тыс. м ³	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
- прочие организации	тыс. м ³	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Водоотведение	тыс. м ³	64,02	64,41	64,80	65,19	65,58	71,76	79,65	81,79

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Таблица 3.9 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения п. Заречный, куб. м/год

Наименование показателя	Ед. изм.	п. Заречный							
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
Подъем воды	тыс. м ³	9,83	10,06	10,29	10,53	10,76	10,99	12,23	13,47
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	0,00	0,00
Отпуск воды в сеть	тыс. м ³	9,83	10,06	10,29	10,53	10,76	10,99	12,23	13,47
Потери в сетях	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	0,00	0,00
Водопотребление	тыс. м ³	9,83	10,06	10,29	10,53	10,76	10,99	12,23	13,47
- население	тыс. м ³	9,69	9,92	10,15	10,39	10,62	10,85	12,09	13,33
- бюджетные организации	тыс. м ³	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
- прочие организации	тыс. м ³	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Водоотведение	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 3.10 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения с. Александровское, куб. м/год

Наименование показателя	Ед. изм.	с. Александровское							
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
Подъем воды	тыс. м ³	10,99	11,30	11,62	11,93	12,24	12,56	14,25	15,93
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	0,00	0,00
Отпуск воды в сеть	тыс. м ³	10,99	11,30	11,62	11,93	12,24	12,56	14,25	15,93
Потери в сетях	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	0,00	0,00
Водопотребление	тыс. м ³	10,99	11,30	11,62	11,93	12,24	12,56	14,25	15,93
- население	тыс. м ³	9,97	10,28	10,59	10,91	11,22	11,53	13,22	14,91
- бюджетные организации	тыс. м ³	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
- прочие организации	тыс. м ³	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Водоотведение	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Таблица 3.11 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения Малиновского СП, куб. м/год

Наименование показателя	Ед. изм.	Малиновское СП							
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
Подъем воды	тыс. м ³	99,87	101,74	103,61	105,47	107,34	120,94	140,90	151,01
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	0,00	0,00
Отпуск воды в сеть	тыс. м ³	99,87	101,74	103,61	105,47	107,34	120,94	140,90	151,01
Потери в сетях	тыс. м ³	21,13	21,41	21,69	21,97	22,26	25,92	30,64	32,18
	%	21,16	21,05	20,94	20,83	20,73	21,44	21,75	21,31
Водопотребление	тыс. м ³	78,74	80,33	81,91	83,50	85,08	95,01	110,26	118,83
- население	тыс. м ³	74,19	75,78	77,37	78,95	80,54	88,85	104,09	112,66
- бюджетные организации	тыс. м ³	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	5,29	5,29	5,29
- прочие организации	тыс. м ³	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Водоотведение	тыс. м ³	64,02	64,41	64,80	65,19	65,58	71,76	79,65	81,79

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Динамика изменения обеспеченности населения централизованным водоснабжением показана на рис. 3.1.

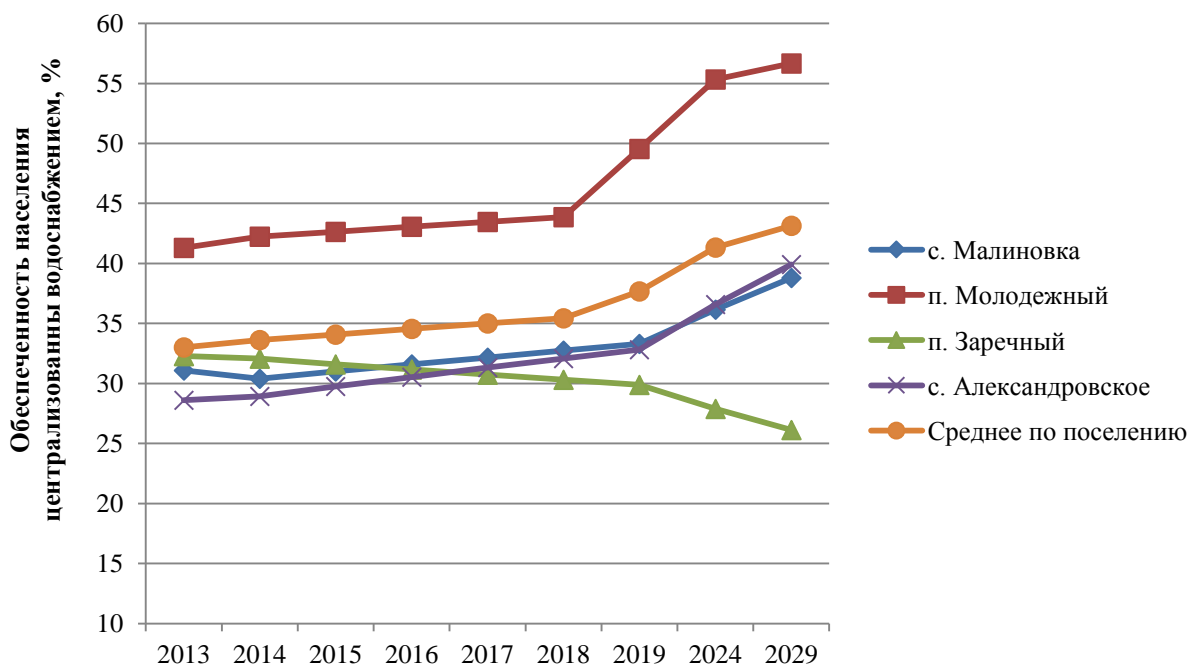


Рис. 3.1. Обеспеченность населения

Таким образом, централизованным водоснабжением к концу расчетного срока в Малиновском СП, в среднем, будет обеспечено 40 % населения.

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

Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений выполнялась исходя из прогнозных объем необходимого месячного подъема воды. Требуемая мощность водозаборных сооружений приведена в таблице 3.12.

Таблица 3.12 – Требуемая мощность водозаборных сооружений Малиновского СП, т/ч

Населенный пункт	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
с. Малиновка	4,11	4,25	4,38	4,52	4,66	5,17	5,90	6,63
п. Молодежный	9,29	9,40	9,50	9,61	9,71	11,37	13,49	14,07
п. Заречный	2,28	2,33	2,38	2,44	2,49	2,54	2,83	3,12
с. Александровское	2,54	2,62	2,69	2,76	2,83	2,91	3,30	3,69

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

Таблица 3.13 – Требуемая мощность очистных сооружений Малиновского СП, м³/сут.

Населенный пункт	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
с. Малиновка	49,36	50,99	52,62	54,25	55,88	62,01	70,79	79,58
п. Молодежный	111,53	112,79	114,05	115,31	116,57	136,49	161,93	168,81
п. Заречный	27,31	27,95	28,60	29,24	29,89	30,53	33,98	37,42
с. Александровское	30,53	31,40	32,27	33,14	34,01	34,88	39,57	44,26

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Из таблиц 3.12 – 3.13 видно, что наибольшая производительность водозаборных и очистных сооружений требуется в п. Молодежный, что связано в большим числом абонентов, подключенных к системе централизованного водоснабжения.

Расчет расхода воды на пожаротушение от системы водопровода определены в таблице 3.14 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.

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 3.14– Расчетный расход воды на пожаротушение

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	с.Малиновка, с.Александровское, п.Молодежный расчётный срок	Остальные нас. пункты расчётный срок
1	Расчётное количество жителей	тыс.человек	>1	< 1
2	Количество одновременных пожаров	шт.	1	1
3	Расходы воды на наружное пожаротушение: - одного пожара (норматив) - всего (t-3часа)	л/с куб.м	10 108	5 54
4	Расход воды на внутреннее пожаротушение (при нормативе на один пожар 2 струи по 5л/с, t-3 часа)	куб.м	216	108
5	Суммарный расход воды на пожаротушение -округлённо	куб.м	324	162

3.6. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Статусом гарантирующей организации, осуществляющей водоснабжение и водоотведение на территории Малиновского сельского поселения, наделена организации – ООО «Комсервис+М», эксплуатирующая на правах аренды оборудование водозаборных и очистных сооружений и водопроводные сети.

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 Малиновского СП планируется разработка программы контроля качества воды, а также разработка плана мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями.

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения направлены на обеспечение бесперебойного снабжения поселения питьевой водой, отвечающей требованиям качества, повышение энергетической эффективности функционирования систем водоснабжения и водоотведения. Указанные мероприятия, а также развитие систем диспетчеризации, телемеханики и систем управления позволит гарантировать устойчивую и надежную работу сооружений забора воды и водоподготовки и обеспечить потребителей качественной водой в необходимом количестве. Мероприятия по реконструкции и строительству водопроводных сетей приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Мероприятия по ремонту и строительству водопроводных сетей

Мероприятие	Длина, м	Диаметр, мм	Срок реализации
с. Малиновка			
Строительство водопроводных сетей	1000	100	2016–2029
Ремонт водопроводных сетей	5000	100	2016–2018
	1000	32	2015–2016
	1000	76	2015
с. Александровское			
Ремонт водопроводных сетей	3000	100	2016-2018
Строительство водопроводных сетей	800	100	2016–2029
п. Молодежный			
Ремонт водопроводных сетей	500	200	2015–2016
Строительство водопроводных сетей	2000	100	2017–2022

Таблица 4.2 – Мероприятия по ремонту и строительству канализационных сетей

Мероприятие	Длина, м	Диаметр, мм	Срок реализации
п. Молодежный			
Ремонт канализационных сетей	500	150	2020
Строительство канализационных сетей	400	150	2019, 2024

Из таблицы 4.1 следует, что в Малиновском сельском поселении в ремонте нуждаются 10,5 км водопроводных сетей.

Для обеспечения потребителей Малиновского СП питьевой водой нормативного качества в населенных пунктах требуется строительство станций водоподготовки и локальных станций водоочистки (табл. 4.3), в п. Заречный и с. Александровское планируется установка индивидуальных фильтров для очистки воды.

Таблица 4.3 – Строительство и реконструкция водоподготовительных станций

Населенный пункт	Количество станций	Мощность, м ³ /сут	Срок реализации
с. Малиновка	1	1	2017
п. Молодежный	1	200	2017

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Для обеспечения перспективных потребителей с. Малиновка водоснабжением планируется бурение и обустройство новой скважины (1 скважина), в п. Молодежный – 4 скважины.

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

Организация качественной очистки стоков позволит не допускать загрязнения почвы сточными водами и попадание сбросов в водоемы во время паводка. Строительство очистных сооружений позволит исключить загрязнение подземных водоносных горизонтов, используемых для питьевого водоснабжения, хозяйственно-бытовыми стоками. Мероприятия по строительству КОС приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Строительство канализационных очистных сооружений

Населенный пункт	Количество станций	Мощность, м ³ /сут	Срок реализации
п. Молодежный	1	200	2020

На объектах системы водоснабжения и водоотведения Малиновского СП системы диспетчеризации и телемеханики не применяются, частотные преобразователи для регулирования производительности насосов не используются. Внедрение современной автоматизированной системы диспетчерского управления водоснабжением и водоотведением Малиновского 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.

**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 не возможно. 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 Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 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.	с. Малиновка									
1.1.	Строительство локальной станции водоочистки Q= 1 м³/сут.	шт.	1	5000	2017					5000
1.2	Бурение и обустройство новой скважины	шт.	1	1700	2019			1700		
1.3.	Строительство водопроводных сетей Ø 100	км	1	2400	2016–2029			2400		
1.4.	Ремонт водопроводных сетей									
	Ø 100	км	5	7500	2016–2018			7500		
	Ø 76	км	1	1400	2015			1400		
	Ø 32	км	1	1000	2015–2016			1000		
1.5.	Разработка программы контроля качества воды	шт.	1	—	2015					
1.6.	Разработка плана мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями	шт.	1	—	2015					
	Итого:			19000		0	0	14000	0	5000
2.	с. Александровское									
2.1.	Установка индивидуальных фильтров для очистки воды	шт.	340	2380	2018					2380
2.2.	Строительство водопроводных сетей Ø 100	км	0,8	1900	2016–2029			1900		
2.3.	Ремонт водопроводных сетей Ø 100	км	3	4500	2016–2018			4500		
2.4.	Реконструкция объектов водоснабжения (скважины, водопровод)			14200	2017					14200

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 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
2.5.	Разработка программы контроля качества воды	шт.	1	—	2015					
2.5.	Разработка плана мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями	шт.	1	—	2015					
	Итого:			22980		0	11360	9240	0	2380
3.	п. Молодежный									
3.1.	Разработка ПСД и строительство водозабора:			80000						80000
	- бурение и обустройство новой скважины	шт.	4		2017					
	- строительство станции водоочистки Q=200 м ³ /ч	шт.	1		2017					
	- строительство водопроводных сетей Ø 100	км	2		2017-2022					
3.2.	Ремонт водопроводных сетей Ø 200	км	0,5	1500	2015–2016			1500		
3.3.	Разработка ПСД и строительство канализационных очистных сооружений Q=200 м ³ /ч	шт.	1	50000	2020					50000
3.4.	Ремонт канализационных сетей Ø 150	км	0,5	1000	2020			1000		
3.5.	Строительство канализационных сетей Ø 150	км	0,4	1200	2019, 2024			1200		
3.6.	Разработка программы контроля качества воды	шт.	1	—	2015					
3.7.	Разработка плана мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями	шт.	1	—	2015					
	Итого:			133700		0	0	3700	0	130000

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 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
	ВСЕГО по поселению:			175680		0	0	24100	0	151580

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**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 Малиновского СП приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Целевые показатели работы системы водоснабжения Малиновского СП

№	Показатель	Ед. изм.	Базовый показатель	Показатели		
				2019	2024	2029
1.	Показатели качества воды					
1.1.	Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	%	40	40	20	20
1.2.	Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	%	0	0	0	0
2.	Показатели качества обслуживания абонентов					
2.1.	Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	Ед.	0	0	0	0
2.2.	Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения)	%	33	37,68	41,34	43,14
2.4.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	100	100	100	100
3.	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения					
3.1.	Аварийность централизованных систем водоснабжения	Ед./1 км	1	1	1	1
3.2.	Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	30	15	10	5
4.	Показатель эффективности использования ресурсов					
4.1.	Потери воды при транспортировке	%	20,32	13,5	10,5	10,5
4.2.	Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета)	%	60	70	85	98

Схема водоснабжения и водоотведения Малиновского сельского поселения
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

№	Показатель	Ед. изм.	Базовый показатель	Показатели		
				2019	2024	2029
	по отношению к общему числу абонентов)					
4.3.	Удельный расход электрической энергии	кВт/час/м ³	0,5	0,5	0,5	0,5

Целевые показатели работы системы водоотведение Малиновского СП приведены в таблицах 6.2.

Таблица 6.2 – Целевые показатели работы системы водоотведения Малиновского СП

№	Показатель	Ед. изм.	Базовый показатель	Показатели		
				2019	2024	2029
1.	Показатели качества очистки сточных вод					
1.1.	Доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сточных вод	%	0	100	100	100
1.2.	Доля сточных вод, соответствующих установленным нормативам допустимого сброса	%	0	100	100	100
2.	Показатели качества обслуживания абонентов					
2.1.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	100	100	100	100
2.2.	Доля населения, проживающего в жилых домах, подключенных к централизованному водоотведению	%	30	32	32	32
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	%	40	30	20	5
4.	Показатель эффективности использования ресурсов					
4.1.	Удельный расход электрической энергии	кВт/час/м ³	0	0	0	0
4.2.	Обеспеченность системы водоотведения технологическими приборами учета, оснащенными системой дистанционной передачи данных	%	0	0	0	0

Раздел 6. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения

Одним из источников загрязнения поверхностных водоемов является сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтрованных сооружений станций водоочистки. Находящиеся в их составе вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, что оказывает влияние на сообщества, способствующие процессам самоочищения. Для предотвращения неблагоприятного воздействия на водный бассейн Малиновского СП на предлагаемых к строительству водозаборных сооружениях образующиеся промывные воды следует сбрасывать в резервуары промывных вод, а после – в канализацию. Кроме того, для минимизации загрязнения поверхностных и подземных вод 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 Малиновского СП предполагает строительство разветвленной 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.

Отсутствие канализационных очистных сооружений в настоящее время оказывает негативное влияние на водный бассейн поселения, т.к. обусловленное загрязнением почвы сточными водами и вероятностью попадания сбросов в водоемы во время паводка. Строительство очистных сооружений и канализационных сетей позволит предотвратить загрязнение хозяйственно-бытовыми стоками подземных водоносных горизонтов, используемых для питьевого водоснабжения.

Раздел 7. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

На территории Малиновского сельского поселения бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения не выявлено.