

**Актуализация  
Перспективной схемы водоснабжения  
Елизовского городского поселения  
на 2014–2025 годы  
на 2022 год**

г. Елизово, 2021 г.

## Содержание

<b>1 Введение .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Елизовского городского поселения .....</b>	<b>8</b>
2.1 Общие сведения .....	8
2.2 Функциональная структура системы водоснабжения .....	11
2.3 Зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения.....	12
2.4 Организационная структура системы водоснабжения .....	14
2.5 Описание существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	15
2.5.2 Авачинский водозабор .....	16
2.5.3 Водозабор мкр. Садовый .....	19
2.5.4 Водозабор мкр. Пограничный .....	21
2.5.5 Водозабор п. Мутной .....	24
2.5.6 Водозаборные сооружения филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Министерства обороны Российской Федерации (по Тихоокеанскому флоту).....	24
2.6 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды .....	24
2.6.1 Водозабор Авачинский .....	24
2.6.2 Водозабор Пограничный .....	26
2.6.3 Водозабор Садовый.....	26
2.6.4 Водозабор Мутной .....	26
2.7 Описание состояния и функционирования существующих насосных станций .....	26
2.7.1 Насосная станция второго подъема Авачинского водозабора.....	26
2.7.2 Водопроводная насосная станция третьего подъема .....	27
2.8 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей .....	27
2.8.1 КГУП «Камчатский водоканал» .....	27
2.8.2 Филиал ФГБУ «ЦЖКУ» Министерства обороны Российской Федерации (по Тихоокеанскому флоту).....	29
2.9 Описание существующих технических и технологических проблем водоснабжения .....	29
2.9.1 Система водоснабжения мкр. Садовый.....	29
2.9.2 Система водоснабжения мкр. Пограничный .....	29
2.9.3 Система водоснабжения п. Мутной.....	29
2.9.4 Системы водоснабжения военных городков филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Министерства обороны Российской Федерации (по Тихоокеанскому флоту).....	30
2.9.5 Система водоснабжения Авачинского водозабора .....	30
<b>3 Направления развития централизованных систем водоснабжения .....</b>	<b>32</b>
3.1 Перечень необходимых инвестиционных проектов .....	33
3.1.1 Строительство, модернизация и (или) реконструкция объектов централизованных систем водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства .....	33

3.1.2 Строительство новых объектов централизованных систем водоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) объектов капитального строительства ..	36
3.1.3 Строительство иных объектов централизованных систем водоснабжения (за исключением сетей водоснабжения)	39
3.1.4 Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоснабжения в целях снижения уровня износа	39
3.1.5 Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованных систем водоснабжения	42
<b>4 Баланс водоснабжения и потребления воды</b>	<b>43</b>
4.1 Общий водный баланс и реализация воды	43
4.2 Нормативное водопотребление	45
4.3 Анализ резерва и дефицита производственных мощностей системы водоснабжения	47
4.4 Перспективные балансы водопотребления	48
<b>5 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения</b>	<b>52</b>
5.1 Строительство, модернизация и (или) реконструкция объектов централизованных систем водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства	52
5.2 Строительство новых объектов централизованных систем водоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) объектов капитального строительства	55
5.3 Строительство иных объектов централизованных систем водоснабжения (за исключением сетей водоснабжения)	57
5.4 Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоснабжения в целях снижения уровня износа	57
5.5 Модернизация спецтехники, спецавтотранспорта и оборудования	58
5.6 Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованных систем водоснабжения	58
<b>6 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов водоснабжения</b>	<b>59</b>
6.1 Внесение изменений в схему водоснабжения в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	62
6.1.2 Район ул. Геофизическая, Спортивная, Строительная, Деркачева	68
6.1.3 Микрорайон Половинка	70
6.1.4 Микрорайон Центральный, район улиц Ленина - В. Кручины - Рябикова	70
6.1.5 Микрорайон Солнечный	72
6.1.6 Микрорайон Хуторской, район улиц Свердлова - Хуторская	73
6.1.7 Микрорайон Военный городок, ул. Дальневосточная	73
6.1.8 Микрорайон Аэропорт	74
6.1.9 Микрорайон Северный	75
6.1.10 Микрорайон Северо-Западный	75

6.1.11 Микрорайон Заречный .....	76
6.1.12 Микрорайон Садовый.....	77
6.1.13 Микрорайон Пограничный .....	78
<b>7 Технические обоснования мероприятий по реализации схемы водоснабжения. Электронная модель системы водоснабжения .....</b>	<b>79</b>
7.2 Центральная часть города .....	81
7.3 Микрорайоны Половинка, Солнечный, Хуторской.....	82
7.4 Зона действия насосной станции 3-го подъема.....	87
7.4.1 Реконструкция насосной станции 3-го подъема с зонированием на 2 группы насосных агрегатов.....	87
7.4.2 Водопроводная сеть .....	88
7.5 Микрорайон Садовый.....	90
7.6 Микрорайон Пограничный.....	91
7.7 Районы Аэропорт, Южный, Военный городок. ....	98
7.8 Микрорайон Заречный.....	101
7.9 Микрорайон Мутной .....	103
<b>8 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....</b>	<b>104</b>
8.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод. ....	104
8.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке. ....	104
<b>9 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения .....</b>	<b>106</b>
9.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности .....	119
<b>10 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения .....</b>	<b>120</b>
<b>11 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....</b>	<b>121</b>

---

<sup>1</sup> Редакция 0.1



# 1 Введение

В соответствии с техническим заданием к договору от «30» апреля 2021 года выполнены работы по актуализации «Перспективной схемы водоснабжения Елизовского городского поселения на 2014–2025 годы» на 2022 год.

Схема водоснабжения разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»
- Водный Кодекс РФ (№74-ФЗ от 03.06.2006 г.);
- Постановление Правительства РФ от 12.03.2008 № 165 (ред. от 23.05.2013) «О подготовке и заключении договора водопользования»;
- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства РФ от 12.02.1999 № 167 «Об утверждении правил пользования системами коммунального водоснабжения и канализации в Российской Федерации»;
- Приказ МПР РФ от 08.07.2009 № 205 «Об утверждении порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (актуализированная редакция СНиП 2.04.02. -84\*). Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегионразвития России) от 29 декабря 2011 года № 635/14 и введен в действие с 01 января 2013 г.;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;
- Приказ Министерства ЖКХ и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 557 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в муниципальных образованиях, расположенных в границах Елизовского муниципального района Камчатского края»;
- Корректировка генерального плана Елизовского городского поселения от 2010 г. № 2637.

Объект исследования: система водоснабжения в административных границах Елизовского городского поселения.

Цель исследования: обеспечение надежности, качества и эффективности работы коммунального комплекса в соответствии с планируемыми потребностями развития городского поселения на период 2014–2025 годы.

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения, должны быть обеспечены:

- бесперебойное и качественное водоснабжение;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки и внедрение оборотных систем водоснабжения;
- обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности водоснабжающих организаций.

Метод исследования: обобщение и анализ представленных исходных данных и документов по развитию Елизовского городского поселения.

В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 782 от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения», работа содержит:

- основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения;
- прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на расчетный период;
- схемы планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения;
- границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения;
- перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Согласно статье 38 Федерального закона № 416 «О водоснабжении и водоотведении» от 7.12.2011, схемы водоснабжения и водоотведения должны соответствовать документам территориального планирования, утвержденным по правилам главы 3 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ, а также программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов, утвержденным по правилам ст. 11 Федерального закона от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса». В них устанавливаются целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения, а также планируются мероприятия, необходимые для осуществления горячего, питьевого, технического водоснабжения и водоотведения.

В случаях, если в документах территориального планирования (генеральном плане) перспектива развития поселения (города, населенного пункта) не отражена, необходимо вносить изменения в такие документы, а впоследствии и актуализировать схемы водоснабжения и водоотведения.

Схема включает в себя первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения, направленные на повышение надежности функционирования, создание безопасных и комфортных условий для проживания людей.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения, позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение городского поселения питьевой водой, отвечающей требованиям действующих нормативов качества;
- повышение надежности работы системы водоснабжения, удовлетворение потребностей потребителей по объему и качеству услуг;
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию системы водоснабжения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;
- подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки.

## 2 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Елизовского городского поселения

### 2.1 Общие сведения

Елизовское городское поселение – административный центр Елизовского района Камчатского края. Расположено на берегах реки Авача, в 32 км севернее г. Петропавловск-Камчатского. Это важнейший транспортный узел Камчатского края, его называют главной воздушной гаванью Камчатки, поскольку здесь находится основной Камчатский аэропорт, получивший в 1996 г. статус международного для пассажирских перевозок. Кроме того, город расположен на перекрестке важнейших автомобильных дорог (в частности, автотрасса Петропавловск-Камчатский — Усть-Камчатск), связывающих краевой центр с районами края. Через него идет основной грузопоток, благодаря которому обеспечивается жизнь сел и поселков. Учитывая концепцию социально-экономического развития края в целом, можно рассматривать данное городское поселение в качестве перегрузочного пункта, основного звена транспортного кластера края.

Елизово входит в сложившуюся Петропавловск-Елизовскую агломерацию. Несмотря на то, что по численности населения Елизово уступает столице Камчатского края в 5 раз, это второй по численности населения город в крае. Таким образом, большая часть населения края (около 2/3) сосредотачивается в двух городах, а точнее в Петропавловск-Елизовской агломерации. В самой агломерации население распределяется следующим образом: Петропавловск-Камчатский, в котором насчитывается 195 тыс. жителей, занимает долю в 68,6%; город Елизово с 39,3 тыс. чел. – 13,6%.

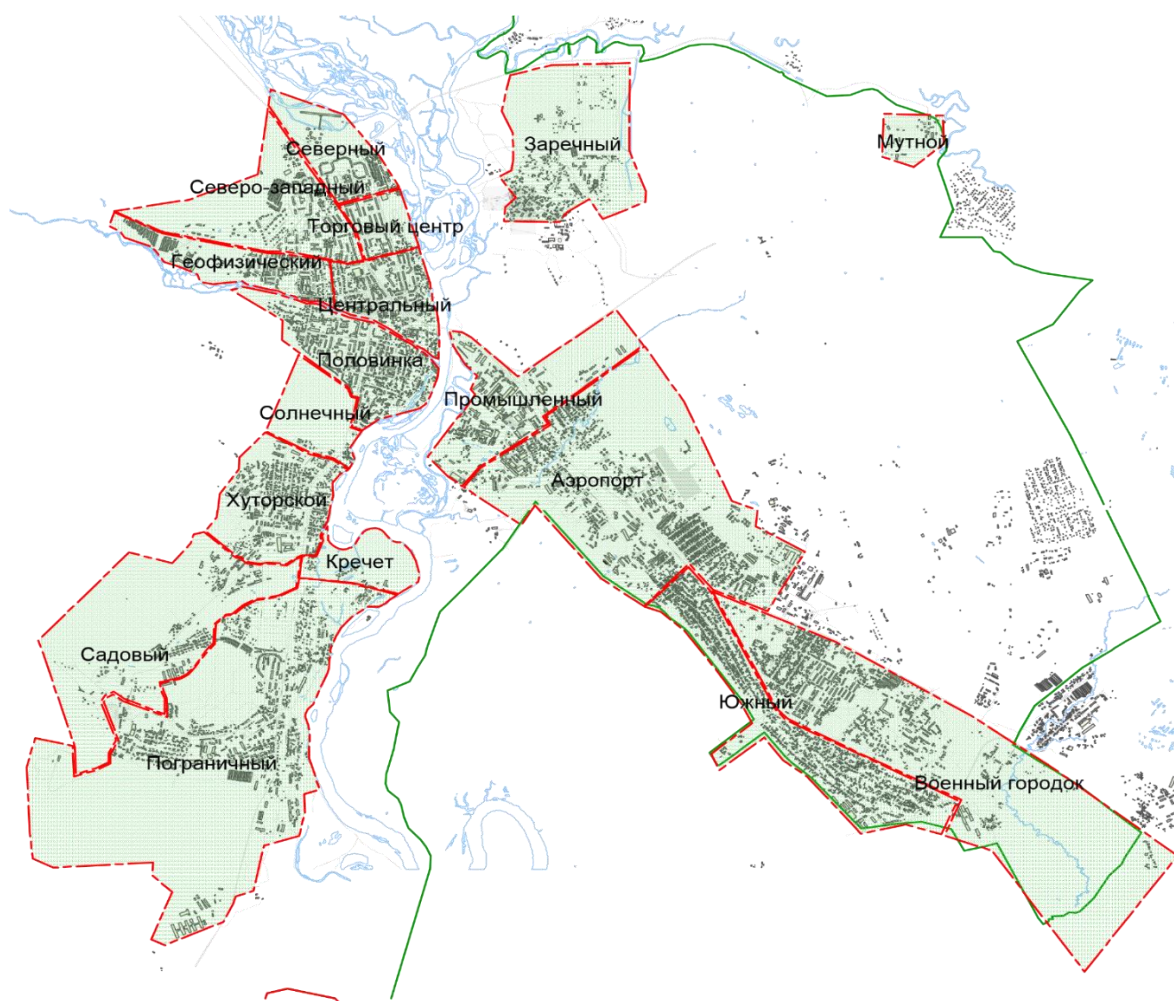


Рисунок 2.1. Территориальное деление Елизовского городского поселения

Границы Елизовского городского поселения были установлены на основании Закона Камчатской области от 29.12.2004 № 255 «Об установлении границ муниципальных образований, расположенных на территории Елизовского района, Камчатской области, и о наделении их статусом муниципального района, городского, сельского поселения» (с изменениями от 17.12.2008 № 213 и от 07.06.2010 № 448).

Площадь территории Елизовского городского поселения составляет 12776,95 га. В границах Елизовского городского поселения находится населенный пункт – город Елизово. Климат города – морской, влажный, и формируется под влиянием активной циклонической деятельности со стороны Тихого океана. Однако, по сравнению с климатом Петропавловска, климат Елизово более континентальный и сухой, поскольку Елизово находится в орографической тени по отношению к океану.

Для города характерна довольно мягкая и снежная зима. Средняя зимняя температура воздуха составляет -11,1 °С. Пурги и суровые погоды с ветрами и низкими температурами здесь довольно редки. В основном преобладает морозная и малооблачная погода со слабыми ветрами. Продолжительность зимы более 5 месяцев – с начала ноября до начала апреля. Устойчивый снежный покров обычно появляется с середины ноября. Сход снежного покрова наблюдается обычно в середине апреля. Продолжительность отопительного периода составляет 250 дней с расчетными температурами для проектирования отопления и вентиляции соответственно минус 22 С и минус 17 °С.

Весна сравнительно теплая и короткая. Весной начинают развиваться бризы, приносящие похолодание, туманы и облака, но по территории города влияние бризов ослаблено. Лето начинается со второй декады июня и длится до середины сентября. Летом преобладает пасмурная дождливая погода. При действии бризов ясная погода в первой половине дня сменяется облачной во второй половине. Теплые погожие дни устанавливаются при ветрах с материка (западного направления). Такая погода наиболее вероятна во второй половине лета. Лето более теплое, чем в Петропавловске, наблюдаются дни с температурой воздуха выше 25 °С. Средняя летняя температура воздуха составляет 12,0 °С. Осень является наиболее устойчивым сезоном с теплой и сухой погодой. Переход к сырой ветреной погоде в начале зимы происходит довольно быстро в начале ноября. Годовой режим средней температуры воздуха (°С) представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)<sup>2</sup>

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год	
-7	-6,6	-4,0	0,1	4,4	9,2	12,5	13,2	10,3	5,2	-1,1	-5,2	2,6	
Климат Елизово за последние 10 лет (2004–2014)													
Показатель	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Абсолютный максимум, °С	4,0	3,6	5,1	15,1	20,1	26,9	30,0	27,7	24,1	15,1	10,3	7,4	30,0
Средний максимум, °С	-4,2	-4,1	-0,2	3,3	8,2	14,4	16,5	18,2	14,7	8,2	1,9	-2,8	6,2
Средняя температура, °С	-6,1	-6,4	-2,9	0,5	5,0	11,0	13,5	15,1	11,3	5,5	0,0	-4,5	3,5
Средний минимум, °С	-8,3	-8,9	-5,6	-2,2	2,0	7,6	10,5	12,0	7,9	2,7	-2	-6,5	0,8
Абсолютный минимум, °С	-24,8	-18,8	-16,1	-10,9	-2,3	1,4	6,0	8,0	1,0	-5,7	-11,4	-17,2	-24,8
Норма осадков, мм	112	86	120	96	57	55	55	68	99	135	170	145	1197
Источник: www.weatheronline.co.uk экстремумы и осадки с Климатического монитора													

Ветровой режим рассматриваемой территории обусловлен расположением города в долине реки Авачи, защищенной горами от морских ветров. Поэтому скорости ветра небольшие, летом около 2 м/с, а зимой в среднем 2,5–3,0 м/с. Сильные ветры со скоростью более 15 м/с

<sup>2</sup> СП 131.13330.2012 Строительная климатология, актуализированная версия СНиП 23-01-99\*

наблюдаются в основном в холодный период, а в среднем за год насчитывается 22 таких дня. Направления преобладающих ветров повторяют ориентацию долины. Зимой преобладают северо-западные ветры, летом – южные.

Основные отрасли экономики — рыболовные и рыбоперерабатывающие предприятия, сельское хозяйство, туризм.

В состав городского поселения входят следующие жилые районы:

- Северный;
- Северо-Западный;
- Торговый центр;
- Геофизический;
- Центральный;
- Половинка;
- Промышленный;
- Солнечный;
- Хуторской;
- Садовый;
- Пограничный;
- Заречный;
- Южный;
- Аэропорт;
- п. Мутной;
- Военный городок;
- Кречет.

Также в состав Елизовского городского поселения входят военные городки министерства обороны:

- в/г № 1;
- в/г № 7;
- в/г № 12;
- в/г № 20А;
- в/г № 28;
- в/г № 30;
- в/г № 31;
- в/г № 35.

Численность населения Елизовского городского поселения на 1 января 2020 года составила 38 893 человека – это 61% населения всего Елизовского муниципального района.

## 2.2 Функциональная структура системы водоснабжения

Территория Елизовского городского поселения в основном охвачена централизованным водоснабжением. Хозяйственно-питьевое и промышленное водоснабжение поселения осуществляется за счёт эксплуатации месторождений пресных подземных вод.

Зоны действия источников и основные объекты систем централизованного водоснабжения Елизовского городского поселения представлены на рисунке 2.2.

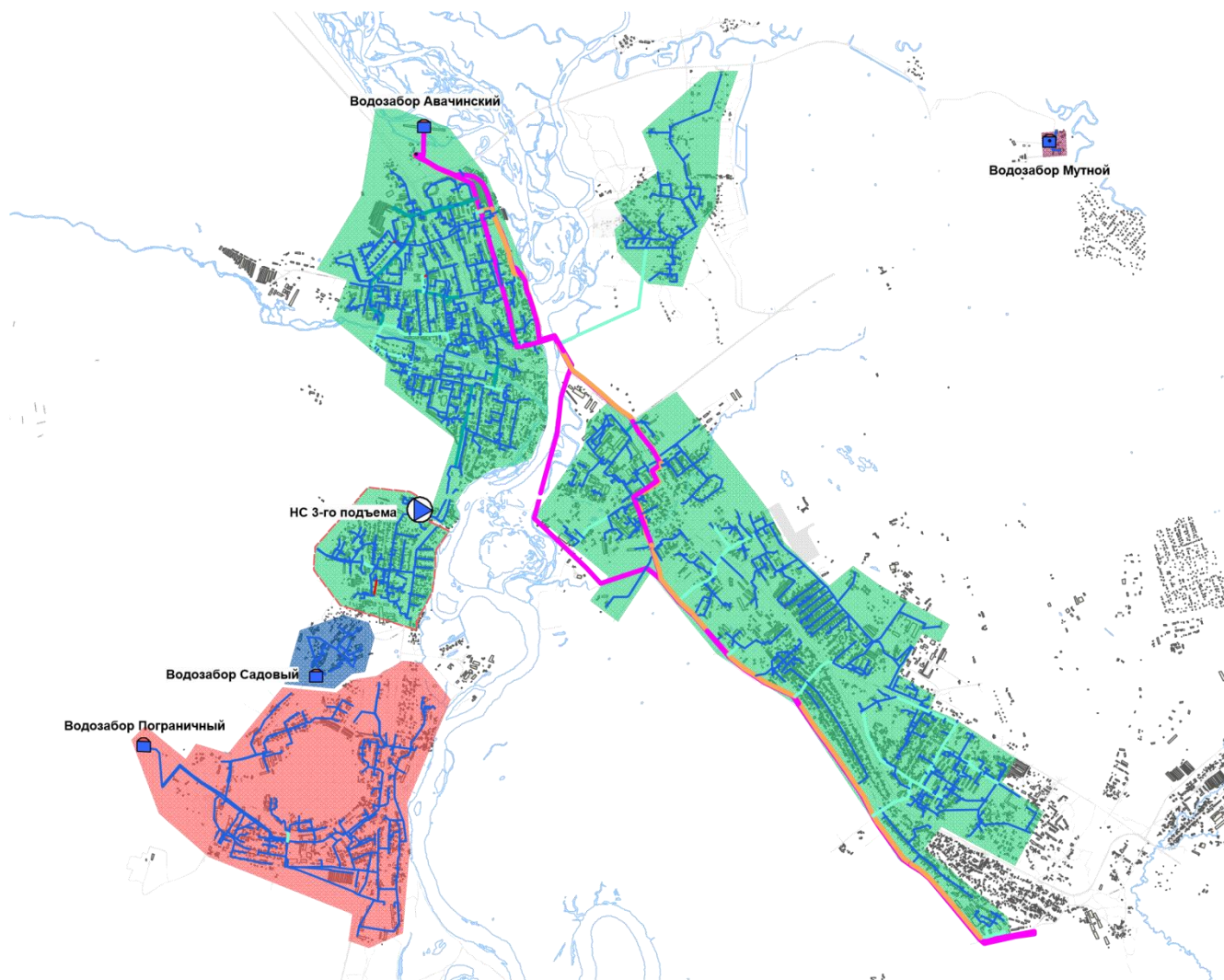


Рисунок 2.2. Размещение основных объектов водоснабжения на территории Елизовского городского поселения

Основным источником водоснабжения являются подземные водоносные горизонты Елизовского месторождения, гидравлически связанные с рекой Авача.

Вода для потребителей поступает от четырех водозаборов:

- Авачинский водозабор;
- Водозабор мкр. Садовый;
- Водозабор мкр. Пограничный;
- Водозабор п. Мутной.

**Авачинский водозабор** является основным источником питьевой воды для потребителей в Елизовском городском поселении, также обеспечивающим водоснабжение части потребителей г. Петропавловск-Камчатский. Сооружения водозабора расположены на северной



окраине г. Елизово. Водозаборные сооружения включают в себя насосные станции первого и второго подъемов воды, резервуар чистой воды и хлораторную.

Вода от станции второго подъема поступает в магистральные водоводы. Два водовода диаметром 1000 мм подают воду на Петропавловск-Камчатский; водовод диаметром 500 мм обеспечивает питание объектов Елизовского городского поселения, для чего по всей протяженности имеет врезки уличных сетей диаметром 150–300 мм. Внутриквартальные и внутривдворовые распределительные сети имеют диаметры 50–150 мм.

Для подачи воды потребителям Хуторского микрорайона, характеризующегося большим перепадом высот, на сети водоснабжения предусмотрена **насосная станция 3-го подъема**, расположенная на ул. Завойко.

**Водозаборы Садовый, Пограничный и Мутной** обеспечивают потребности в водоснабжении соответствующих микрорайонов. Данные водозаборные сооружения состоят из скважин, насосных станций первого подъема и резервуаров чистой воды (за исключением водозабора Мутной). Системы водоснабжения, обслуживаемые данными водозаборами, являются гидравлически изолированными от основной системы водоснабжения поселения, они имеют небольшую протяженность водопроводных сетей диаметром 50–200 мм.

Также на территории городского поселения расположены **объекты министерства обороны** – территории воинских частей и военных городков. Большинство данных объектов имеет изолированные системы водоснабжения с собственными небольшими водозаборами из подземных источников, остальные обеспечиваются водой от систем централизованного водоснабжения Елизовского городского поселения. Протяженность водопроводных сетей данных объектов мала.

### 2.3 Зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения: «технологическая зона водоснабжения» – часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

**«централизованная система холодного водоснабжения»** – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;

**«нецентрализованная система холодного водоснабжения»** – сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения в централизованной системе водоснабжения Елизовского городского поселения, можно выделить следующие зоны:

- Технологическая зона Авачинского водозабора;
- Технологическая зона водозабора мкр. Пограничный;
- Технологическая зона водозабора мкр. Садовый;
- Технологическая зона водозабора п. Мутной.

Система водоснабжения Елизовского городского поселения состоит из централизованной системы водоснабжения, обслуживаемой Авачинским водозабором, и



изолированных систем водоснабжения – мкр. Пограничный, Садовый и п. Мутной. Данные системы наглядно представлены на рисунке 2.3.

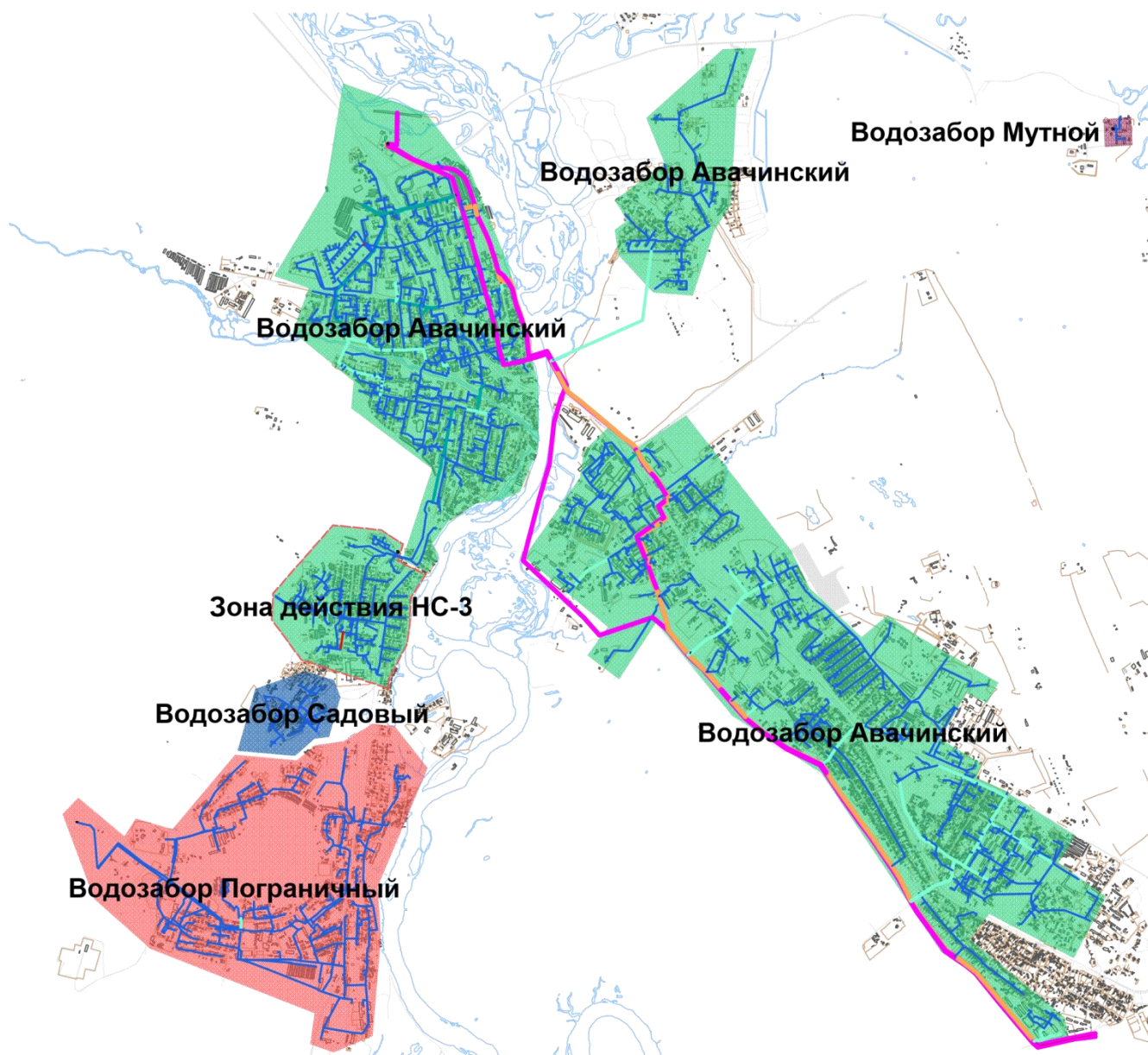


Рисунок 2.3. Системы водоснабжения Elizовского городского поселения.

Существующие водозаборы полностью обеспечивают питьевой водой потребителей Elizовского городского поселения.

Холодное водоснабжение потребителей Elizовского городского поселения практически полностью (на 80%) осуществляется по централизованной системе водоснабжения. Территорией Elizовского городского поселения, не охваченной централизованным водоснабжением, является, в основном, частный сектор.

Предлагаемые к реализации в настоящей схеме мероприятия позволят в перспективе обеспечить всех потребителей Elizовского городского поселения услугой централизованного водоснабжения, ликвидировать децентрализованные системы водоснабжения мкр. Пограничный и мкр. Садовый, объединив их с системой централизованного водоснабжения городского поселения. Водозаборы Пограничный и Садовый планируются к консервации, с возможностью их использования в качестве резервных источников водоснабжения.

## 2.4 Организационная структура системы водоснабжения

Услуги водоснабжения на территории муниципального образования оказывают КГУП «Камчатский водоканал» и Филиал ФГБУ «ЦЖКУ» Министерства обороны Российской Федерации (по Тихоокеанскому флоту) (на территории военных городков).

Собственником муниципального недвижимого имущества, предназначенного для осуществления деятельности по добыче, передаче, распределению и сбыту холодной воды на территории муниципального образования является Елизовский муниципальный район Камчатского края.

Сети холодного водоснабжения переданы в бессрочное пользование КГУП «Камчатский водоканал».

КГУП «Камчатский водоканал» является основным поставщиком холодной воды в Елизовском городском поселении, Петропавловске-Камчатском и на территории Елизовского муниципального района. Оказание услуг по водоснабжению производится на договорной основе. Договоры заключаются с юридическими и физическими лицами.

Водоснабжение потребителей Елизовского городского поселения осуществляет КГУП «Камчатский водоканал». Основными видами деятельности предприятия являются:

- подъем, обеззараживание и распределение воды;
- обеспечение подачи качественной питьевой воды населению для хозяйственно-бытовых нужд, предприятиям и организациям для обеспечения их деятельности, а также в целях их пожаротушения;
- эксплуатация и обслуживание, включая текущий ремонт, водопроводных и канализационных сетей и сооружений, находящихся в хозяйственном ведении предприятия или переданных ему на обслуживание по договору;
- выдача предварительных технических условий на водоснабжение;
- подключение объектов капитального строения по договорам на технологическое присоединение;
- установка и ремонт средств контроля и измерения воды;
- устранение аварий, утечек на водопроводных сетях, находящихся в хозяйственном ведении предприятия или переданных ему на обслуживание по договору;
- лабораторный контроль качества воды;
- производство санитарно-технических работ;
- оказание платных услуг населению, предприятиям и организациям.

Основные технологические показатели:

- протяженность водопроводных сетей – 165,62 км;
- водоводов – 57,1 км;
- уличная водопроводная сеть – 78,02 км;
- внутриквартальных сетей – 30,50 км;
- источники – 32 скважины;
- установленная мощность водопровода – 229,78 тыс. м<sup>3</sup>/сут;
- очистные сооружения – хлораторная.

## **Филиал ФГБУ «ЦЖКУ» Министерства обороны Российской Федерации (по Тихоокеанскому флоту)**

Во исполнение приказа Министра обороны Российской Федерации от 2 марта 2017 года № 155 с 1 апреля 2017 года создано федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации.

Цель деятельности – содержание (эксплуатация) объектов военной и социальной инфраструктуры и предоставление коммунальных услуг в интересах Вооруженных Сил Российской Федерации.

Основные виды деятельности:

- производство, передача и распределение тепловой энергии и теплоносителя (в виде пара и горячей воды);
- производство горячей воды в закрытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения);
- транспортировка по трубопроводам тепловой энергии и теплоносителя.

Объектами министерства обороны в Елизовском городском поселении являются военные городки:

- в/г № 1, г. Елизово (26 км);
- в/г № 7, г. Елизово;
- в/г № 12, г. Елизово;
- в/г № 20А, г. Елизово (30 км);
- в/г № 28;
- в/г № 30;
- в/г № 31;
- в/г № 35, г. Елизово, «5 стройка».

Военные городки имеют централизованную систему водоснабжения. Уровень обеспечения централизованным водоснабжением составляет 74,3%.

Основные технологические показатели:

- источники водоснабжения – 6 скважин;
- протяженность водопроводных сетей – 9,3 км;
- подкачивающие насосные станции (ПНС) – 2 ед.

### **2.5 Описание существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.**

Хозяйственно-питьевое и промышленное водоснабжение Елизовского городского поселения осуществляется за счёт эксплуатации месторождений пресных подземных вод: Елизовского, Хуторского и Мутнореченского.

По результатам проведенных в 1991 году дополнительных геологоразведочных работ, эксплуатационные запасы пресных подземных вод Елизовского месторождения ГКЗ СССР утверждены в количестве 204,7 тыс. м<sup>3</sup>/сут. (ранее было 504 тыс. м<sup>3</sup>/сут.).

Эксплуатационные запасы пресных подземных вод Хуторского месторождения ТКЗ Камчатской области утверждены в количестве 5,5 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Лицензии на право пользования недрами (эксплуатацию месторождений) Федерального агентства по недропользованию «Роснедра» за №№ ПТР 00558 ВЭ, ПТР 00559 ВЭ, ПТР 00714 ВЭ имеет КГУП «Камчатский водоканал».

Елизовское месторождение пресных подземных вод эксплуатируется Авачинским водозабором, Хуторское – водозаборами мкр. Пограничный и Садовый, Мутнореченское – п. Мутной.

Основным источником водоснабжения являются подземные водоносные горизонты Елизовского месторождения, гидравлически связанные с рекой Авача.

Вода для потребителей поступает от четырех водозаборов:

- Авачинский водозабор – 19 скважин;
- Водозабор мкр. Садовый – 3 скважины;
- Водозабор мкр. Пограничный – 5 скважин;
- Водозабор п. Мутной – 2 скважины.

В таблице 2.2 приведены технические характеристики водозаборов.

Таблица 2.2. Характеристики основного оборудования водозаборов Елизовского городского поселения

№ п/п	Наименование объекта	Скважины	Производительность, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	Месторасположение	Прибор учета	Год ввода в эксплуатацию
1	Авачинский водозабор	№ 1 (ЭЦВ 12-255-35)	12	г. Елизово, ул. Ленина, 46	siemens	1976 г.
		№ 2 (ЭЦВ 12-255-35)	12			
		№ 3 (ЭЦВ 12-255-35)	12			
		№ 4 (ЭЦВ 12-255-35)	12			
		№ 5 (ЭЦВ 12-255-35)	12			
		№ 6 (ЭЦВ 12-255-35)	12			
		№ 7 (ЭЦВ 12-255-35)	12			
		№ 8 (ЭЦВ 12-255-35)	6			
		№ 9 (ЭЦВ 12-255-35)	12			
		№ 10 (ЭЦВ 12-255-35)	12			
		№ 11 (ЭЦВ 12-255-35)	12			
		№ 20 (ЭЦВ 12-255-35)	12			
		№ 21 (ЭЦВ 12-255-35)	12			
		№ 24 (ЭЦВ 12-255-35)	12			
	Резервные – 5 ед.	–				
2	Водозабор мкр. Садовый	№ 1 (ЭЦВ 6-16-100)	0,28	г. Елизово, ул. Санаторная	ВХ-50	1973 г.
		№ 2 (ЭЦВ 6-16-100)	0,28		ВМХ-50	
		№ 3 наблюдательная	–		–	
3	Водозабор мкр. Пограничный	№ 1 (ЭЦВ 6-25-100)	0,6	г. Елизово, ул. Морская	СТВУ-50	1969 г.
		№ 2 (ЭЦВ 6-25-100)	0,6		ВМХ -50	
		№ 3 (ЭЦВ 6-25-100)	0,6		ВМХ -50	
		№ 4 (ЭЦВ 6-16-100)	0,2		ВХ -50	
		№ 5 (ЭЦВ 6-16-100)	0,205		ВСГН-50	
4	Водозабор п. Мутной (техническая вода)	№ 1 16-201 (К8/18)	0,095	п. Мутной (селитебно – промышленная зона)	ВСКМ90-40	н/д
		№ 2 16-202 (КМ65-50-160) резервная			–	

## 2.5.2 Авачинский водозабор

Авачинский водозабор является основным источником питьевой воды для потребителей в Елизовском городском поселении, обеспечивающим водоснабжение г. Елизово и г.

Петропавловск-Камчатский. Сооружения водозабора расположены на северной окраине г. Елизово.

Вода поступает из 19 рабочих и 8 резервных водозаборных скважин с насосами первого подъема в резервуар чистой воды (РЧВ), объем которого составляет 3000 м<sup>3</sup>; высота – 10 метров. Для обеспечения безопасности при транспортировке воды потребителям и предотвращения вторичного микробиологического загрязнения воды в резервуар чистой воды производится подача раствора гипохлорита.

Из РЧВ вода подается на насосную станцию второго подъема, и далее по водоводам диаметром 500 и 1000 мм – в сеть водоснабжения Елизовского городского поселения и г. Петропавловск-Камчатский. Для подачи воды потребителям верхней зоны г. Елизово установлена насосная станция третьего подъема, расположенная на ул. Завойко.

Действующий скважинный водозабор Авачинский состоит из 19 эксплуатационных скважин (№№ К-2088, К-2101, К-2113, К-2120, К-2122, К-2123, К-2124, К-2127, К-2128, К-2129, 16-175-1, 16-175-2, 16-175/4, 16-175/7, 16-175/3, 16 - 75/5, 16-175/6, 16-175/8, 16-175/9), из них 5 скважин (№№ 16-175/3, 16-175/5, 16-175/6, 16 -175/8, 16-175/9) – резервные и используются в периоды пиковых нагрузок.

Инфильтрационные скважины одинаковой конструкции:

- надфильтровая колонна диаметра 630 мм в интервале +3,0–25,0 м;
- фильтр каркасно-стержневой с проволочной обмоткой из нержавеющей стали d 630 мм в интервале 14–30 м;
- отстойник фильтра в интервале 25–30 м;
- скважность – 40–50 %.

Все водозаборные (эксплуатационные и резервные) скважины размещены в павильонах, ограничивающих несанкционированный доступ к ним. Наблюдательные скважины оборудованы надскважинными трубчатыми конструкциями, обеспечивающими ограниченный доступ к ним. Вокруг водозаборного участка Авачинский организована нормативная зона строгой санитарной охраны первого пояса, в соответствии с утверждённым Проектом зон санитарной охраны (Санитарно-эпидемиологическое заключение № 41.КЦ.08.ООО.Т.000199.07.10 от 28.07.2010г.).

Заявленная текущая величина водоотбора (добыча пресных вод) составляет около 89,6 тыс. м<sup>3</sup>/сут. (до 32700 тыс. м<sup>3</sup>/год), перспективный водоотбор не определён. Режим водоотбора – круглогодичный, с неравномерным сезонным и суточным графиком отбора воды.

На всех рабочих скважинах установлено по два насоса ЭЦВ 12-255-30 производительностью 255 м<sup>3</sup>/ч каждый, кроме скважины № 8, оборудованной одним насосом. Производительность скважин возможно регулировать включением-выключением второго насоса.

Год ввода в эксплуатацию действующего насосного оборудования – 2012.

Электроснабжение водозаборных сооружений осуществляется от РУ-6 кВ ПС-35/10/6 кВ «Водозабор» и технологических ТП-6/0,4 кВ, расположенных на территории водозабора.

На водозаборе функционирует диспетчерская. Диспетчер контролирует уровень воды в резервуаре, в зависимости от которого включает или выключает отдельные скважины с пульта управления. Уровень воды в РЧВ определяется дистанционно, уровнемером. Также диспетчерская контролирует работу насосов станции 2-го подъема, принимает аварийные заявки и организывает работу аварийных бригад.

Таблица 2.3. Характеристики скважин Авачинского водозабора

№ п/п	Скважина	Год ввода в эксплуатацию	Глубина, м	Статический уровень, м от поверхности земли	Динамический уровень, м от поверхности земли	Глубина установки насоса, м от поверхности земли	Марка насоса	Производительность, м <sup>3</sup> /ч (м <sup>3</sup> /сут.)
1	К-2088	1975	35	0	4.90	17	ЭЦВ 12-255-30	255х2(12240)
2	К-2101	1975	35	0	1.71	17	ЭЦВ 12-255-30	255х2(12240)
3	К-2113	1975	35	0	1.88	17	ЭЦВ 12-255-30	255х2(12240)
4	К-2120	1975	35	0	3.99	17	ЭЦВ 12-255-30	255х2(12240)
5	К-2122	1975	35	0	2.02	17	ЭЦВ 12-255-30	255х2(12240)
6	К-2123	1975	35	0	2.35	17	ЭЦВ 12-255-30	255х2(12240)
7	К-2124	1975	35	0	2.35	17	ЭЦВ 12-255-30	255х2(12240)
8	К-2127	1975	35	0	2.48	17	ЭЦВ 12-255-30	255(6120)
9	К-2128	1975	35	0	4.69	17	ЭЦВ 12-255-30	255х2(12240)
10	К-2129	1975	35	0	2.51	17	ЭЦВ 12-255-30	255х2(12240)
11	16-175-1	1975	35	0	3.42	17	ЭЦВ 12-255-30	255х2(12240)
12	16-175-2	1975	35	0	5.82	17	ЭЦВ 12-255-30	255х2(12240)
13	16-175/4	1975	35	0	3.32	17	ЭЦВ 12-255-30	255х2(12240)
14	16-175/7	1975	35	0	8.62	17	ЭЦВ 12-255-30	255х2(12240)

Таблица 2.4. Химический состав воды

Показатели	Ед. изм.	СанПиН													
		2.1.4.107 4-01	№ 1	№ 2	№ 6	№ 10	№ 11	№ 12	№ 13	№ 20	№ 21	№ 22	№ 23	№ 24	№ 25
<b>Общий химический состав</b>															
Водородный показатель, рН	ед. рН	6-9	6,53	6,53	6,98	7,37	7,3	7,2	7,1	7,18	7,26	7,3	7,3	7,15	6,9
Бром (Br)	мг/дм <sup>3</sup>	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Общая минерализация (сухой остаток) экспл.	мг/дм <sup>3</sup>	1000	57,93	57,93	59	60	–	–	–	–	–	–	–	–	73,2
Жесткость общая	ммоль/дм <sup>3</sup>	7	–	0,76	0,7	0,7	–	–	0,59	0,58	0,61	0,7	0,7	–	0,7
Йод (I)		–	–	–	0,05	0,05	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Окисляемость перманганатная	мг/дм <sup>3</sup>	5	–	–	–	–	0,82	0,42	0,64	0,76	0,86	0,23	0,23	0,23	0,25
Кальций (Ca <sup>2+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	–	12,2	12,2	9,1	9,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Магний (Mg <sup>2+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	–	1,83	1,83	3	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Натрий (Na <sup>+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	200	6,9	6,9	4,8	5	–	–	–	–	–	1,31	1,31	–	–
Сульфаты (SO <sub>4</sub> <sup>2+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	500	10	10	3,3	5,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Стронций (Sr)		7,0			0,05	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Хлориды (Cl <sup>-</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	350	8,2	8,2	–	–	–	–	0,84	–	–	–	–	–	–
Нитраты (NO <sub>3</sub> )	мг/дм <sup>3</sup>	45	0,1	0,1	1,2	0,2	–	0,04	–	1,1	0,18	–	–	–	0,6
Нитриты (NO <sub>2</sub> )	мг/дм <sup>3</sup>	–	0,003	0,003	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,003
Кремниевая кислота (H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> )	мг/дм <sup>3</sup>	10	–	–	14	11	–	–	–	–	–	–	–	–	8,4
Свободная углекислота (CO <sub>2</sub> )	мг/дм <sup>3</sup>	0,3 - 0,5	–	–	4,2	4,2	–	–	–	–	–	–	–	–	8,8
Фтор	мг/дм <sup>3</sup>		0,04	0,04	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,04
нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,1				0,015	–	–	–	–	–	–	–	–	0,005
Щелочность	мг-экв/л	–					0,58	0,46	0,52	0,57	0,55	0,46	0,46	0,5	
<b>Неорганические вещества</b>															
Алюминий (Al <sup>3+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	0,02	0,02	0,05	0,05	–	–	–	–	–	–	–	–	0,02
Аммоний	мг/дм <sup>3</sup>		0,05	0,05	–	0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	0,05

Показатели	Ед. изм.	СанПиН	№ 1	№ 2	№ 6	№ 10	№ 11	№ 12	№ 13	№ 20	№ 21	№ 22	№ 23	№ 24	№ 25
		2.1.4.107 4-01													
Бор (В)	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	1	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Гидрокарбонаты			37,6	37,6	34	35	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Железо (Fe суммарно)	мг/дм <sup>3</sup>	0,3	0,05	0,05	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Медь (Cu)	мг/дм <sup>3</sup>	1,0	0,02	0,02	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,02
Молибден (Mo)	мг/дм <sup>3</sup>	0,25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Мышьяк (As)	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	–	0,005	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Марганец (Mn)	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	0,01	0,01	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ртуть (Hg)	мг/дм <sup>3</sup>	0,005	0,0005	0,0005	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Свинец (Pb)	мг/дм <sup>3</sup>	0,03	0,0005	0,0005	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Кадмий (Cd)	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	0,015	0,015	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Калий (К)	мг/дм <sup>3</sup>	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0,25	0,001	0,001	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Хром (Cr <sup>6+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0,001	0,001	–	0,1	–	–	–	–	–	–	–	–	0,1
Цинк (Zn)	мг/дм <sup>3</sup>	5,0	0,005	0,005	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ортофосфаты (Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> )		–	–	–	–	0,06	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Полифосфаты (NaPO <sub>3</sub> ) <sub>6</sub>		–	–	–	–	0,01	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>Показатели органолептических свойств воды</b>															
Запах	Баллы	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Привкус	Баллы	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Цветность	Градусы	20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Мутность	ЕМФ/мг/дм <sup>3</sup>	2,6/1,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

### 2.5.3 Водозабор мкр. Садовый

Водозабор мкр. Садовый служит для водоснабжения потребителей мкр. Садовый, использует воду Хуторского месторождения. Он находится на западной окраине мкр. Садовый и состоит из трех скважин – двух рабочих и одной резервной (наблюдательной). Расстояния между скважинами составляют 134 и 100 м.

Все артезианские скважины имеют одинаковую конструкцию:

- фильтр d219 мм в интервале 32–42 м;
- перфорированный с проволочной обмоткой (дырчатый) отстойник – 18 м;
- скважность – 25%.

Глубина скважин составляет 60 м. Уровень подземных вод находится на глубине 3–9 м от поверхности земли. Насосы марки ЭЦВ 6-16-100 установлены на глубину 32 м и подают воду напрямую в резервуар заглубленного типа объемом 200 м<sup>3</sup>, глубиной 4м, расположенный на северной окраине п. Садовый, на отметке 105 м. Подача воды потребителям осуществляется самотеком. Расстояние от скважин до резервуара – около 500 м. Водоводы от скважин до регулирующей емкости имеют диаметр 100 мм. Водовод на поселок Садовый (одна нитка) имеет диаметр 100мм.

Заявленная текущая величина водоотбора (добыча пресных вод) по участку Садовый составляет 305,5 м<sup>3</sup>/сут (до 112 тыс. м<sup>3</sup>/год), перспективный водоотбор не определен.

Режим водоотбора – круглогодичный с неравномерным сезонным и суточным графиком отбора воды.

Все водозаборные скважины размещены в павильонах, ограничивающих несанкционированный доступ к ним. Устьевые обвязки скважин выполнены с оборудованием их

приборами учета марки ВМХ-50, ВХ-50. Устройства для замера уровня воды в скважине (пьезометры) не установлены.

Вокруг водозаборных сооружений организованы нормативные зоны строгой санитарной охраны первого пояса в соответствии с Проектом промышленной разработки Хуторского месторождения питьевых подземных вод (участки Пограничный, Садовый) (Санитарно-эпидемиологическое заключение № 41.КЦ.01.013.Т.000117.11.04 от 25.11.2004 г.). Качество добываемых пресных подземных вод на водозаборных участках соответствует целевому использованию без организации специальной водоподготовки (Санитарно-эпидемиологическое заключение № 41.КЦ.01.013.Т.000117.11.04 от 25.11.2004 г.).

Электроснабжение оборудования водозабора осуществляется от электросетей микрорайона Садовый. Резервный источник электроснабжения отсутствует.

Водозабор работает в автоматическом режиме.

Таблица 2.5. Сведения о водозаборных скважинах водозабора мкр. Садовый

Скважина	Глубина, м	Дебит, м <sup>3</sup> /сут.	Год ввода в эксплуатацию	Назначение скважины использование	Примечание
№ 1	60	726	1973	хозяйственно-питьевое	эксплуатируется
№ 2	60	726	1973	хозяйственно-питьевое	эксплуатируется
№ 3	60	225	1967	хозяйственно-питьевое	наблюдательная

Таблица 2.6. Геологический разрез и сведения о водоносности

№ скважины	Литологическое описание	Геологический индекс	Мощность слоя, м Общая вскрытая	Глубина подошвы, м	Порядковый номер водоносного горизонта, Глубина залегания, от-до в м	Глубина появления воды, м	Установившийся уровень, м
1	ПРС-2.0 м. валунно-галечные отложения с гравием, дресвой, супесью, песком, суглинком 2-60 м	Q <sub>2-3</sub>	48.0	60.0	12.0-60.0	12.0	10.0
2	ПРС-2.0 м. валунно-галечные отложения с гравием, дресвой, супесью, песком, суглинком 2-60 м	Q <sub>2-3</sub>	48.0	60.0	12.0-60.0	12.0	10.0
3	ПРС-2.0 м. валунно-галечные отложения с гравием, дресвой, супесью, песком, суглинком 2-60 м	Q <sub>2-3</sub>	50.3	60.0	9.7-60.0	9.7	9.7

Таблица 2.7. Химический состав воды

Показатели	Ед. изм.	СанПин 2.1.4.1074-01	№ 1	№ 2	№ 3
Общий химический состав					
Водородный показатель, pH	ед. pH	6-9	6,82	7,07	7,07
Общая минерализация (сухой остаток) экпл.	мг/дм <sup>3</sup>	1000	101,5	84,69	84,69
Жесткость общая	ммоль/дм <sup>3</sup>	7	1	1,08	1,08
Окисляемость перманганантная	мг/дм <sup>3</sup>	5	0,36	0,73	0,25



Показатели	Ед. изм.	СанПин 2.1.4.1074-01	№ 1	№ 2	№ 3
Кальций (Ca <sup>2+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	–	16,5	14,3	14,3
Магний (Mg <sup>2+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	–	2,21	4,231	4,231
Натрий (Na <sup>+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	200	4,44	10,97	10,97
Сульфаты (SO <sub>4</sub> <sup>2+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	500	4,38	7,83	7,83
Хлориды (Cl <sup>-</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	350	4,23	3,45	3,45
Нитраты (NO <sub>3</sub> )	мг/дм <sup>3</sup>	45	2,32	0,518	0,518
Нитриты (NO <sub>2</sub> )	мг/дм <sup>3</sup>	–	0,003	0,003	0,003
Кремниевая кислота (H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> )	мг/дм <sup>3</sup>	–	14,4	7,2	7,2
Свободная углекислота (CO <sub>2</sub> )	мг/дм <sup>3</sup>	–	20,25	12,41	12,41
Фтор	мг/дм <sup>3</sup>	–	–	–	0,04
<b>Неорганические вещества</b>					
Алюминий (Al <sup>3+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	0,02	0,02	0,02
Аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	–	0,05	0,05	–
Бор (В)	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	1	1	–
Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	–	–	81,31	81,31
Железо (Fe суммарно)	мг/дм <sup>3</sup>	0,3	0,05	0,05	0,05
Медь (Cu)	мг/дм <sup>3</sup>	1,0	0,02	0,02	0,02
Молибден (Mo)	мг/дм <sup>3</sup>	0,25	0,024	0,027	0,027
Мышьяк (As)	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0,005	0,005	0,005
Марганец (Mn)	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	0,01	0,01	0,01
Ртуть (Hg)	мг/дм <sup>3</sup>	0,005	не опр.	0,0005	0,0005
Свинец (Pb)	мг/дм <sup>3</sup>	0,03	0,0005	0,0005	0,0005
Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	–	0,001	0,001	0,001
Хром (Cr <sup>6+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	не опр.	0,01	0,01
Цинк (Zn)	мг/дм <sup>3</sup>	5,0	0,005	0,005	0,005
СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	–	–	0,015	0,015
<b>Показатели органолептических свойств воды</b>					
Запах	Баллы	2	–	–	–
Привкус	Баллы	2	–	–	–
Цветность	Градусы	20	–	–	–
Мутность	ЕМФ/мг/дм <sup>3</sup>	2,6/1,5	–	–	–

## 2.5.4 Водозабор мкр. Пограничный

Водозабор мкр. Пограничный состоит из пяти скважин (4 рабочие и 1 наблюдательная), вода из которых подается в водонапорные резервуары. Водозабор служит для снабжения водой мкр. Пограничный.

Конструкция скважин следующая:

- фильтр d 219 мм в интервале 41,5–56 м;
- перфорированный с проволоочной обмоткой (дырчатый) отстойник – 10 м;
- скважность – 20%.

Все водозаборные скважины размещены в павильонах, ограничивающих несанкционированный доступ к ним. Устьевые обвязки скважин выполнены с оборудованием их водомерами марки СТВУ-50 – 1 шт., ВМХ-50 – 2 шт., ВХ50 – 1 шт., ВСГН-50 – 1 шт. Устройства для замера уровня воды в скважине (пьезометры) не установлены.

В качестве насосного оборудования первого подъема используются скважинные насосы ЭЦВ 6-25-100, ЭЦВ 6-16-100, установленные на глубине в среднем 35 м. Электроснабжение насосного оборудования производится от магистральных электросетей микрорайона Пограничный. Резервный источник электроснабжения отсутствует.

Вода от скважин по трубопроводам диаметром 80–200 мм поступает в резервуары (накопительные емкости объемом 160 и 170 м<sup>3</sup>, высотой 6 м), находящиеся на расстоянии от 280

до 300 м. Резервуары установлены на отметке около 125 м, что позволяет подавать воду из их самотеком по магистральному трубопроводу в две нитки, диаметром 200 мм, в мкр. Пограничный и Ягодный, находящиеся на отметках 50–60 м.

Величина водоотбора (добыча пресных вод) по участку Пограничный составляет 2334,6 м<sup>3</sup>/сут. (до 852,14 тыс. м<sup>3</sup>/год), перспективный водоотбор не определен.

Режим водоотбора – круглогодичный, с неравномерным сезонным и суточным графиком отбора воды.

На территории водозаборных сооружений размещен павильон, в котором оборудовано дежурное помещение. Эксплуатация сооружений производится в автоматическом режиме.

Таблица 2.8. Сведения о водозаборных скважинах водозабора мкр. Пограничный

Скважина	Глубина, м	Дебит м <sup>3</sup> /сут.	Год ввода в эксплуатацию	Назначение скважины использование	Примечание
№ 2-а	66	225 – 242 – 173	2001	хозяйственно-питьевое	эксплуатируется
№ 1	55	501	1980	хозяйственно-питьевое	эксплуатируется
№ 3	60	480	1988	хозяйственно-питьевое	эксплуатируется
№ 4	60	575	1988	хозяйственно-питьевое	эксплуатируется
№ 5	42	200	1969	хозяйственно-питьевое	эксплуатируется

Таблица 2.9. Геологический разрез и сведения о водоносности

№ скважины	Литологическое описание (наименование водовмещающих пород)	Геологический индекс	Мощность слоя (м) Общая вскрытая	Глубина подошвы, м	Порядк. № водоносного горизонта Глубина залегания (от до в м)	Глубина появления воды (м)	Установившийся уровень (м)
№ 2-а	ПРС-2.0 м. валунно-галечные отложения с гравием, дресвой, супесью, песком, суглинком 2-28.7 м андезиты, туфы псефитовые, туфы псамитовые	Q <sub>2-3</sub> Njub	19,05 19,05 37,3	28,7 66	1 9,7 – 28,7 2 33 – 66	9,65 н.с.	9,65 н.с.
1	ПРС-2.0 м валунно-галечные отложения с гравием, дресвой, супесью, песком, суглинком 2.0-55.0 м	Q <sub>2-3</sub>	53	55	1 5-55	5	4
3	ПРС-1.0 м. валунно-галечные отложения с гравием, дресвой, супесью, песком, суглинком 1.0-38.6.0 м. туфы, порфириты, туфопесчаники 38.6-60.0	Q <sub>2-3</sub> Njub	31,96 31,96 21,4	38,6 60	1 6,64 – 38,6 2 38,6 – 60	н.с. н.с.	6,64 н.с.
4	ПРС-1.0 м. валунно-галечные отложения с гравием, дресвой, супесью, песком, суглинком 1.0-44.5 м. туфы, порфириты, туфопесчаники 44.5 -60.0	g, fgl Q <sub>2-3</sub> Njub	36.0 36.0 21.4	44.5 60.0	1 8.5 – 44.5 2 44.5 - 60.0	н.с. н.с.	8.5 н.с.

№ скважины	Литологическое описание (наименование водовмещающих пород)	Геологический индекс	Мощность слоя (м) Общая вскрытая	Глубина подошвы, м	Порядк. № водоносного горизонта Глубина залегания (от до в м)	Глубина появления воды (м)	Установившийся уровень (м)
5	ПРС-1.0 м. валунно-галечные отложения заполнитель песок, галька 1- 42 м	g,fgl Q <sub>2-3</sub>	34.0 34.0	42.0	1 8.0 – 42.0	8.0	4.0

Таблица 2.10. Химический состав воды

Показатели	Ед. изм.	СанПин 2.1.4.1074-01	№ 2-а	№ 1	№ 3	№ 4	№ 5
<b>Общий химический состав</b>							
Водородный показатель, рН	ед. рН	6-9	7,1	7,1	6,7	7,22	6,53
Общая минерализация (сухой остаток) экспл.	мг/дм <sup>3</sup>	1000	74	78,8	75,5	78,2	70,3
Жесткость общая	ммоль/дм <sup>3</sup>	7	0,95	0,9	0,91	0,92	0,89
Окисляемость перманганантная	мг/дм <sup>3</sup>	5	0,56	0,75	0,5	0,55	0,25
Кальций (Ca <sup>2+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	–	–	12,78	12,41	13,51	11,99
Магний (Mg <sup>2+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	–	–	2,94	3,69	2,43	3,39
Натрий (Na <sup>+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	200	–	10,16	10,17	12,53	11,25
Сульфаты (SO <sub>4</sub> <sup>2+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	500	7,6	7,22	7,72	7,63	5,73
Хлориды (Cl <sup>-</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	350	2,31	2,45	2,88	2,48	2,34
Нитраты (NO <sub>3</sub> )	мг/дм <sup>3</sup>	45	0,15	0,076	0,251	0,1	0,1
Нитриты (NO <sub>2</sub> )	мг/дм <sup>3</sup>	–	0,003	0,0015	0,003	0,003	0,003
Кремниевая кислота (H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> )	мг/дм <sup>3</sup>	–	7,5	6,29	9,98	8,88	7,43
Кадмий (Cd)		–		0,001	0,015	0,015	0,015
Свободная углекислота (CO <sub>2</sub> )	мг/дм <sup>3</sup>	–	4,4	10,02	63	–	7,54
Сероводород		–		0,05		–	
Фтор	мг/дм <sup>3</sup>	–	0,04	0,02	0,04	0,04	0,04
<b>Неорганические вещества</b>							
Алюминий (Al <sup>3+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Аммоний	мг/дм <sup>3</sup>		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Бор (В)	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	1	1	1	1	1
Гидрокарбонаты			91,5	67,22	67,94	79,28	72,14
Железо (Fe суммарно)	мг/дм <sup>3</sup>	0,3	0,05	0,05	0,14	0,05	0,05
Медь (Cu)	мг/дм <sup>3</sup>	1,0	0,02	0,019	0,01	0,02	0,02
Молибден (Mo)	мг/дм <sup>3</sup>	0,25	0,0054	0,009	0,017	0,017	0,011
Мышьяк (As)	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Марганец (Mn)	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	0,01	0,01	0,008	0,01	0,01
Ртуть (Hg)	мг/дм <sup>3</sup>	0,005	–	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Свинец (Pb)	мг/дм <sup>3</sup>	0,03	0,0005	0,0006	0,0005	0,0005	0,0005
Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>		–	0,001	0,001	–	0,001
Хром (Cr <sup>6+</sup> )	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Цинк (Zn)	мг/дм <sup>3</sup>	5,0	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>		0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
<b>Показатели органолептических свойств воды</b>							
Запах	Баллы	2	–	–	–	–	–
Привкус	Баллы	2	–	–	–	–	–
Цветность	Градусы	20	–	–	–	–	–
Мутность	ЕМФ/мг/дм <sup>3</sup>	2,6/1,5	–	–	–	–	–

### 2.5.5 Водозабор п. Мутной

Поселок Мутной относится к ликвидированным поселениям, где основная часть жителей была переселена в г. Елизово и Петропавловск-Камчатский. Потребителями услуги водоснабжения в настоящее время являются два жилых дома, котельная и женский монастырь.

Водозабор в п. Мутной состоит из двух эксплуатационных скважин №№ 16-201, 16-202, глубиной 80 м, с дебитом 35 м<sup>3</sup>/ч. Скважины напорные, работают с самоизливом. Устьевые обвязки скважин выполнены с оборудованием их водомерами марки ВСКМ 90-40; устройства для замера уровня воды в скважине (пьезометры) не установлены. Текущая величина водоотбора по автономному водозабору составляет 58,3 м<sup>3</sup>/сут. (до 21,28 тыс. м<sup>3</sup>/год), перспективный водоотбор (водопотребление) не определён. Подача воды в сеть осуществляется консольным насосом К8/18 производительностью 8 м<sup>3</sup>/ч, двигатель 1,2 кВт.

Режим добычи подземных вод (водоотбора) – круглогодичный с неравномерным сезонным и суточным отбором воды при использовании одной насосной станции подъёма.

Качество воды в скважинах неудовлетворительное. Отмечается повышенное содержание сероводорода (до 5 мг/л), железа (3 мг/л), цветности (до 60 град). Вода относится к технической и поставляется для технических нужд. Население услуги водоснабжения не оплачивает.

### 2.5.6 Водозаборные сооружения филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Министерства обороны Российской Федерации (по Тихоокеанскому флоту)

Источниками водоснабжения военных городков Елизовского городского поселения являются собственные водоносные скважины. Также используется и централизованное предоставление водоснабжение, предоставляемое КГУП «Камчатский водоканал».

Таблица 2.11. Источники воды филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Министерства обороны Российской Федерации (по Тихоокеанскому флоту) в Елизовском городском поселении

№ п/п	Военные городки	Источник водоснабжения	Месторасположение	Установленное насосное оборудование	Приборы учета	Регулирующее оборудование	Год ввода в эксплуатацию
1	№ 1	КГУП «Камчатский водоканал»	Елизовское городское поселение	-	-	РЧВ V=25 м3 – 3 шт.	-
2	№ 7	скважина № 178, скважина № 144	Елизовское городское поселение	ЭЦВ-6	СКБИ-50	-	-
3	№ 12	КГУП «Камчатский водоканал»	Елизовское городское поселение	-	-	-	-
4	№ 20а	КГУП «Камчатский водоканал»	Елизовское городское поселение	-	-	-	-

## 2.6 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды

### 2.6.1 Водозабор Авачинский

Качество добываемой на Авачинском водозаборе питьевой воды, в соответствии с результатами контроля качества воды, выполняемого по согласованной Территориальным органом Роспотребнадзора Рабочей программе производственного контроля качества воды ВЗУ Авачинский, удовлетворяет требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» при условии хлорирования воды перед подачей её в распределительную сеть.

Таблица 2.12. Показатели качества исходной воды Авачинского водозабора

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	СанПиН	Исходная вода
1	Температура			4
2	Мутность	мг/л	2,6 – 3,5	-1
3	Цветность	град.	20 – 35	-1
4	Запах при 20°С	балл	2	0
5	Запах при 60°С	балл	2	0
6	Привкус	балл	2	0
7	рН			7,1 ± 0,2
8	Щелочность бикарбонатная	мг-экв/л	–	–
9	Сухой остаток при 150°С	мг/л	1000 – 1500	8,1 ± 15,4
10	Жесткость общая	ммоль/л	7,0 – 10	0,72 ± 0,11
11	Окисляемость перманганатная	мг/л O <sub>2</sub>	5	-0,25
12	Нефтепродукты	мг/л	0,1	0,005
13	Фенолы	мг/л	0,25	–
14	Азот аммонийный (NH)	мг/л	–	0,05
15	Азот нитратный (NO <sub>3</sub> )	мг/л	45	0,384 ± 0,07
16	Азот нитритный (NO <sub>2</sub> )	мг/л	–	0,02
17	Алюминий	мг/л	0,5	–
18	Анилин	мг/л		–
19	СПАВ	мг/л		0,025
20	Бериллий	мг/л	0,0002	–
21	Бор	мг/л	0,5	–
22	БПК	мг/л O <sub>2</sub>		–
23	Взвешенные вещества	мг/л		–
24	Гидрокарбонаты	мг/л		–
25	Железо общее	мг/л	0,3 – 1,0	0,05
26	Кадмий	мг/л	0,001	–
27	Кальций	мг/л		–
28	Кремний	мг/л		–
29	Магний	мг/л		–
30	Марганец	мг/л	0,1 – 0,5	–
31	Медь	мг/л	1	0,02
32	Метанол	мг/л		–
33	Молибден	мг/л	0,25	–
34	Мышьяк	мг/л	0,05	–
35	Никель	мг/л	0,1	–
36	Ртуть	мг/л	0,0005	–
37	Свинец	мг/л	0,03	–
38	Селен	мг/л		–
39	Сульфаты (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	мг/л	500	15,4 ± 3,02
40	Формальдегид	мг/л	0,05	–
41	Йод	мг/л		–
42	Фториды	мг/л		–
43	Хлориды (Cl <sup>-</sup> )	мг/л	350	10
44	ХПК	мг/л		–
45	Хром (Cr <sup>6+</sup> )	мг/л	0,05	–
46	Хлороформ	мг/л		0,016 ± 0,008
47	Цинк (Zn <sup>2+</sup> )	мг/л	5	–
48	2,4-Д	мг/л	0,03	0,001
49	4,4-ДДТ	мг/л	0,002	0,0001
50	уГХЦГ	мг/л	0,002	0,0001

Химический состав питьевых подземных вод исследуется производственной аккредитованной центральной лабораторией КГУП «Камчатский водоканал» аттестат аккредитации: №РОСС RU. 0001. 519101 срок действия по 06.02.2018г и лабораторией ОАО «Камчатгеология».

Для исследования санитарно-эпидемиологических показателей питьевых подземных вод привлекаются сторонние аккредитованные лаборатории КГУП «Камчатский водоканал» и «Центр гигиены и эпидемиологии по Камчатскому краю в Елизовском районе». Добываемая вода соответствует требованиям к качеству СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» без предварительной санитарной обработки.

Для обеспечения безопасности при транспортировке воды потребителям и предотвращения вторичного микробиологического загрязнения воды производится **подача раствора гипохлорита в резервуар чистой воды.**

Оборудование для приготовления раствора размещено в здании бывшей хлораторной. Хлораторная оборудована автоматизированной электролизной установкой производительностью 144 кг активного хлора в сутки. Год монтажа оборудования – 2019.

## **2.6.2 Водозабор Пограничный**

Добываемая на водозаборе Пограничный вода соответствует требованиям к качеству СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» без предварительной санитарной обработки. Эксплуатирующей организацией периодически производится профилактическое хлорирование системы.

## **2.6.3 Водозабор Садовый**

Добываемая на водозаборе Садовый вода соответствует требованиям к качеству СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» без предварительной санитарной обработки. Эксплуатирующей организацией периодически производится профилактическое хлорирование системы.

## **2.6.4 Водозабор Мутной**

Качество воды в скважинах водозабора Мутной неудовлетворительное. Отмечается повышенное содержание сероводорода (до 5 мг/л), железа (3 мг/л), цветности (до 60 град). Вода относится к технической и поставляется для технических нужд. Население услуги водоснабжения не оплачивает.

В целях удовлетворения потребностей населения микрорайона Мутной в хозяйственно-питьевом водоснабжении надлежащего качества необходимо строительство локальных водоочистных сооружений, либо подключение территории микрорайона к системе централизованного водоснабжения от водозабора Авачинский.

## **2.7 Описание состояния и функционирования существующих насосных станций**

### **2.7.1 Насосная станция второго подъема Авачинского водозабора**

**Насосная станция второго подъема** расположена на территории Авачинского водозабора в г. Елизово, на правом берегу реки Авача.

Подача воды осуществляется по трем водоводам. Два водовода диаметром 1000 мм работают на Петропавловск-Камчатский, один водовод, диаметром 500 мм – на потребителей Елизовского городского поселения, а также для водоснабжения поселка Двуречье Елизовского муниципального района.

На станции установлено 9 насосных агрегатов. Их характеристики приведены в таблице 2.13. Насосные агрегаты работают на общую гребенку, отдельная регулировка по водоводам 1000 мм и 500 мм не производится. Величина напора на гребенке составляет 90–100 м.

Таблица 2.13. Характеристика оборудования насосной станции 2-го подъема Авачинского водозабора

№	Марка насоса	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Электродвигатель		
				Мощность, кВт	Обороты, об./мин	Сила тока, А
1	Wilo SCP 250-570HA	1460	101	630	1 480	80
2	Д-2000-100	2000	100	800	1 480	80
3	Д-2000-100	2000	100	800	1 480	80
4	Д-2000-100	2000	100	800	1 480	80
5	Д630-90	630	90	250	1 500	30
6	Д630-90	630	90	250	1 500	30
7	Д-2000-100	2000	100	800	1 480	80
8	Д-2000-100	2000	100	800	1 480	80
9	Wilo SCP 300/660DV-800/4-6000V-C1/P0	до 17000	100	250		

Состояние насосного оборудования, трубопроводов, запорной арматуры и капитальных сооружений – среднее, электрической сети, пускорегулирующего оборудования, оборудования автоматизации и сигнализации – плохое. Проводятся поэтапные работы по замене оборудования, трубопроводов и арматуры, выработавших свой ресурс.

## 2.7.2 Водопроводная насосная станция третьего подъема

Водопроводная насосная станция третьего подъема расположена на ул. Завойко в г. Елизово, на границе микрорайонов Солнечный и Хуторской.

Станция имеет типовое исполнение и расположена в отдельном здании. Установлены 3 консольных моноблочных насоса (Таблица 2.14).

Станция работает без использования регулирующей емкости. Давление на всасе – 25–30 метров, давление на выходе – 90–120 метров. Для создания требуемого напора насосы установлены последовательно, обычно работает один насос. Второй насос включается по необходимости, в редких случаях. Управление насосами ручное.

Таблица 2.14. Состав и характеристики оборудования насосной станции третьего подъема

№ п/п	Марка насоса	Производительность насоса, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Износ, %	Мощность двигателя, кВт
1	КМ 80-50-200	50	50	100	15
2	КМ 80-50-200	50	50	100	15
3	КМ 90/55	90	55	100	55

Состояние капитальных сооружений станции – среднее. Насосное оборудование, электрические сети и пускорегулирующая аппаратура, трубопроводы, запорная арматура, оборудование сигнализации и автоматизации находятся в плохом состоянии. Необходима комплексная реконструкция станции.

## 2.8 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей

### 2.8.1 КГУП «Камчатский водоканал»

Водопроводные сети выполнены из стальных и чугунных трубопроводов. Сети проложены подземно. Протяженность водопроводных сетей составляет 165,62 км. (Таблица 2.15), из них протяженность водоводов – 57,1 км.

На распределительных сетях имеется около 1500 водопроводных колодцев и камер, порядка 200 пожарных гидрантов.

Износ сетей составляет порядка 66%. За 2020 г. заменено 0,77 км водопроводных сетей.

Таблица 2.15. Характеристика водопроводной сети Елизовского городского поселения (КГУП «Камчатский водоканал»)

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Одинокое протяжение водопроводных сетей:	км	186	186	186	186	154,57	162,63	165,41	165,62	165,62
1.1	водоводов	км	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1
1.1.1	в том числе – нуждающихся в замене	км	–	–	–	–	39,96	39,96	39,96	39,96	39,96
1.2	уличной водопроводной сети	км	91,2	91,2	91,2	91,2	70,88	78,02	78,02	78,02	78,02
1.2.1	в том числе – нуждающейся в замене	км	66,6	66,6	66,6	66,6	49,6	49,6	49,6	48,81	48,81
1.3	внутриквартальной и внутридворовой сети	км	38,1	38,1	38,1	38,1	26,59	27,51	30,29	30,50	30,50
1.3.1	в том числе – нуждающейся в замене	км	27,8	27,8	27,8	27,8	18,61	18	17,44	17,32	16,55
2	Нуждающихся в замене водопроводных сетей, всего	км	94,4	94,4	94,4	94,4	108,17	107,56	107	106,09	105,32
2.1	Нуждающихся в замене, в процентном соотношении	%	50,6	50,6	50,6	50,6	69,98	66,13	64,69	64,06	63,59
3	Заменено водопроводных сетей	км	0,42	0,42	4,8	5	0,3	0,61	0,57	0,904	0,77
3.1	- водоводов	км	–	–	–	5	-	-	-	-	-
3.2	- уличной водопроводной сети	км	0,08	0,08	2,6	–	0,11	-	0,001	0,787	0,01
3.3	- внутриквартальной и внутридворовой сети	км	0,34	0,34	2,2	–	0,19	0,61	0,56	0,117	0,77
4	Заменено водопроводных сетей в процентном соотношении	%	0,44	0,44	5,09	5,29	0,28	0,56	0,52	0,85	0,73
5	Число аварий на водопроводных сетях	Ед.	–	–	–	88	106	-	95	0	0

Кроме муниципального водопровода имеется большое количество бывших ведомственных сетей, которые эксплуатируются водоканалом, но не стоят на балансе. Организация зачастую не имеет данных о точном расположении этих сетей, однако, они задействованы в общем распределении воды по городу. Это сети прекративших свое существование предприятий, либо сети, не переданные муниципалитету, но снятые с баланса предприятий из-за их 100%-го износа.

Надежность системы водоснабжения Елизовского городского поселения, обслуживаемой КГУП «Камчатский водоканал», характеризуется как неудовлетворительная. Так, значения основных показателей надежности составляют:

- индекс реконструируемых сетей – 0,73%, при норме 4-5 %.
- высокую степень износа имеют 105 км сетей (63,6 %);

Несмотря на высокий уровень износа сетей водопровода, уровень аварийности сравнительно не высок. Это объясняется в основном благоприятными природными условиями, такими как низкая коррозионная активность грунтов.



## 2.8.2 Филиал ФГБУ «ЦЖКУ» Министерства обороны Российской Федерации (по Тихоокеанскому флоту)

Протяженность сетей водоснабжения филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Министерства обороны Российской Федерации (по Тихоокеанскому флоту) составляет 9,29 км (Таблица 2.16).

Таблица 2.16. Характеристика сетей водоснабжения филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Министерства обороны Российской Федерации (по Тихоокеанскому флоту)

№ п/п	Военные городки	Сети водоснабжения, м	Материал труб
1	№ 1, г. Елизово	3080	Сталь
2	№ 7, г. Елизово	1500	Сталь
3	№ 12	–	Сталь
4	№ 20а г. Елизово	1680	Сталь
5	№ 28, п. Мирный	900	Сталь
6	№ 30, п. Кирилкин ключ	900	Сталь
7	№ 31	1100	Сталь
8	№ 35	130	Сталь
	Итого	9290	

Сети водоснабжения в военных городках проложены во время строительства объектов жилого и нежилого назначения с конца 50-х годов. С тех пор капитальных ремонтов сетей не проводилось. Срок эксплуатации сетей водоснабжения составляет более 50 лет.

Нормативный срок службы стальных трубопроводов, согласно инструкции по «Технической инвентаризации основных фондов предприятий...» № 576, составляет 40 лет. Износ сетей водоснабжения в военных городках составляет более 90%.

## 2.9 Описание существующих технических и технологических проблем водоснабжения

### 2.9.1 Система водоснабжения мкр. Садовый

Водозабор мкр. Садовый:

- скважины выработали эксплуатационный ресурс (в работе с 1973 года);
- отсутствует зона санитарной охраны (частичное заграждение);
- отсутствует резервирование по электропитанию (2-й категории надежности);
- прогрессирующий высокий износ сетей и запорной арматуры.

### 2.9.2 Система водоснабжения мкр. Пограничный

Водозабор мкр. Пограничный:

- скважины выработали эксплуатационный ресурс (в работе с 1969 года);
- наблюдается «пескование» скважин, в результате чего происходит выход насосного оборудования из строя.

В связи с предлагаемым в данной Схеме подключением мкр. Пограничный к городской системе водоснабжения, необходима консервация водозабора мкр. Пограничный, с дальнейшим его выводом в резерв.

### 2.9.3 Система водоснабжения п. Мутной

Водозабор п. Мутной:

- скважины выработали эксплуатационный ресурс;
- качество исходной воды не соответствует нормативам для хозяйственно-питьевого водоснабжения, требуется установка водоочистных сооружений.

#### **2.9.4 Системы водоснабжения военных городков филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Министерства обороны Российской Федерации (по Тихоокеанскому флоту)**

- износ сетей составляет 90%;
- не установлены приборы учета расхода воды на скважинах;
- отсутствует очистка исходной воды.

#### **2.9.5 Система водоснабжения Авачинского водозабора**

Авачинский водозабор:

- скважины Авачинского водозабора не оборудованы устройствами для замера уровня воды в скважине (пьезометрами). Замеры уровня воды в скважинах производятся переносным электрическим уровнемером.
- на насосных станциях I подъема все водоподъемные трубы находятся в критическом состоянии.
- насосное оборудование в основном морально устарело и требует замены.
- отсутствует резервный РЧВ.

Насосные станции 2-го и 3-го подъема:

- высокий износ и несоответствие насосного оборудования современным требованиям по надежности и электропотреблению (последняя замена в 1975г).
- не обеспечивается требуемый технологический режим подачи воды потребителям.
- отсутствуют резервные агрегаты.
- электрическое оборудование имеет 100% износ и требует капремонта или замены;
- механическое оборудование изношено и требует восстановления и реконструкции;
- в связи с изменением режимов работы (летний и зимний), фактический КПД работы станции 2-го подъема изменяется от 46% до 54%. Это объясняется большим уровнем дросселирования в летнее время, когда объем подачи снижается почти на 50%.

Система водоснабжения характеризуется высокой степенью изношенности, прогрессирующей в течение последних лет и, как следствие, происходит снижение ее надежности, что отрицательно сказывается на качестве предоставляемых услуг (подача воды потребителю и качество питьевой воды).

Основными причинами снижения надежности системы водоснабжения являются:

- высокая степень износа объектов системы водоснабжения;
- нарастающий процент износа сетей водоснабжения;
- отсутствие резервных источников электроснабжения на водопроводных насосных станциях и водозаборах;
- недостаточный объем текущих и капитальных ремонтов, проводимых на объектах системы водоснабжения;
- несоблюдение застройщиками технических условий при строительстве сетей водоснабжения, что приводит к значительному сокращению срока службы сетевого оборудования;

- отсутствие системы диспетчеризации, телемеханизации, систем управления режимами водоснабжения;
- отсутствие системы технологического учета водопотребления на ответвлениях.

Анализ существующего состояния системы водоснабжения и дальнейших перспектив развития Елизовского городского поселения показывает, что система работает на пределе ресурсной надежности. Работающее оборудование морально и физически устарело. Необходима комплексная модернизация системы водоснабжения, включающая реконструкцию сетей и замену устаревшего оборудования на современное, отвечающее энергосберегающим технологиям.

Основные направления развития с учетом требований по повышению энергоэффективности системы водоснабжения:

- поэтапная реконструкция сетей водоснабжения, имеющих большой износ, с использованием современных бестраншейных технологий: санация трубопроводов с нанесением внутреннего неметаллического покрытия, реновация (замена) с применением неметаллических трубопроводов;
- оптимизация расходно-напорных характеристик существующих систем водоснабжения, по возможности присоединение всех потребителей к системе централизованного водоснабжения, вывод из эксплуатации локальных источников водоснабжения;
- реконструкция скважин, изношенных технологических трубопроводов и запорной арматуры;
- переоценка запасов ресурсного потенциала водоносного горизонта;
- сокращение удельного энергопотребления на подъем и транспортировку воды путем замены существующих насосных агрегатов на более энергоэффективные;
- применение сильфонных компенсаторов гидравлических ударов;
- установка на ответвлениях сети датчиков и регуляторов сетевого давления;
- установка приборов учета расхода воды на входах объектов водопотребления;
- установка технологических приборов учета на проблемных ответвлениях;
- внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами, с реконструкцией КИПиА насосных станций.

### 3 Направления развития централизованных систем водоснабжения

Предлагаемые к реализации в настоящей схеме мероприятия по развитию, реконструкции и строительству сетей и сооружений водоснабжения, определены с учетом данных планов застройки городского поселения, требований нормативно правовых актов, с учетом модернизации городской водопроводной сети, улучшения гидравлических параметров ее работы (оптимизации напорно-расходных характеристик). При этом упор делался на обеспечение централизованным водоснабжением всех потребителей Елизовского городского поселения, сокращение количества локальных источников водоснабжения в условиях отсутствия дефицита мощности Авачинского водозабора, сокращение количества систем нецентрализованного водоснабжения.

Система водоснабжения Елизовского городского поселения состоит из централизованной системы водоснабжения, обслуживаемой Авачинским водозабором, и изолированных систем водоснабжения – мкр. Пограничный, Садовый и п. Мутной.

Предлагаемые к реализации мероприятия позволят в перспективе ликвидировать децентрализованные системы водоснабжения мкр. Пограничный и мкр. Садовый, объединив их с системой централизованного водоснабжения городского поселения. Водозаборы Пограничный и Садовый планируются к консервации, с возможностью их использования в качестве резервных источников водоснабжения.

В схеме также учтены мероприятия, позволяющие присоединить к системе водоснабжения районы перспективной застройки, а также территории, в настоящее время не охваченные услугой водоснабжения.

Предусмотренная в схеме **инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем** включает в себя мероприятия по оптимизации работы существующей инфраструктуры водоснабжения, такие как регуляция давления на сети, проектирование и строительство водомерных узлов, внедрение систем телемеханики и автоматизация работы насосных станций и водозаборных сооружений.

Перспективное планирование развития коммунальных систем предусматривает **переоценку запасов месторождений пресных подземных вод**.

Планируется **реконструкция Авачинского водозабора** и водозаборных сооружений, реконструкция насосной станции 2-го подъема.

**Система централизованного водоснабжения Авачинского водозабора** по результатам анализа проведенных гидравлических расчетов нуждается в оптимизации напорно-расходных характеристик. С этой целью предлагается ряд мероприятий, позволяющих с минимальными затратами обеспечить как более сбалансированную работу системы в целом, так и возможность ее расширения за счет подключения децентрализованных систем и объектов перспективного строительства. Такими мероприятиями являются регулирование давления в сети, а также работы по строительству и перекладке некоторых участков водопроводной сети.

В **технологической зоне действия насосной станции 3-го подъема** предлагаются к реализации мероприятия по зонированию территории, позволяющие оптимизировать напорные характеристики сети с учетом перепада высот рельефа местности. Планируется реконструкция насосной станции 3-го подъема с выделением двух групп насосного оборудования для водоснабжения «верхней» и «нижней» зон.

С учетом вышеописанных мероприятий реализовано **подключение систем водоснабжения водозаборов Садовый и Пограничный** к системе централизованного водоснабжения. Данное подключение также потребует зонирования территории, в настоящее время входящей в систему водоснабжения водозабора Пограничный. С этой целью предусмотрено новое строительство, перекладка, переключение и закольцовка участков водопроводной сети.

**Подключение территорий перспективной застройки** и территорий, где в настоящее время отсутствует централизованное водоснабжение, обеспечено путем строительства новых и перекладки части существующих сетей водоснабжения. Также предусмотрено строительство насосной станции 4-го подъема для обеспечения возможности подключения территории перспективной застройки в мкр. Садовый.

**Микрорайон Мутной**, ввиду малой численности населения и отсутствия перспективного развития данной территории, по результатам расчетов подключать к системе централизованного водоснабжения признано нецелесообразным. В целях обеспечения его потребителей услугой хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена реконструкция существующего водозабора Мутной и устройство локальных водоочистных сооружений в блочно-комплектном исполнении.

В целом, предлагаемые в схеме решения обеспечат наиболее оптимальное развитие системы водоснабжения Елизовского городского поселения на расчетный срок, позволят в полной мере удовлетворить потребности населения в качественном и надежном водоснабжении.

### **3.1 Перечень необходимых инвестиционных проектов**

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в водоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги водоснабжения по годам реализации Схемы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры, включает:

#### **3.1.1 Строительство, модернизация и (или) реконструкция объектов централизованных систем водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства**

Район ул. Геофизическая, Спортивная, Строительная, Деркачева

- **Подключение объектов перспективного строительства ул. Кручины-Жупановская. Строительство водовода по ул. Виталия Кручины (от ул. Геофизическая до ул. Строительная) Д300, протяженностью 400 метров. Год ввода в эксплуатацию – 2026**
- Строительство сетей водоснабжения для подключения объекта "Детский сад на 260 мест на месте существующего детского сада по адресу Геофизическая, 11а и МКД по адресу Геофизическая, 8. ЗУ 41:05:0101001:11786". Год ввода в эксплуатацию – 2021
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №3 на месте МКД ул. Строительная, 3, 4. ЗУ 41:05:0101001:10405. Год ввода в эксплуатацию – 2023
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №4 на месте МКД ул. В. Кручины, 15, ул. Дергачева, 9. ЗУ 41:05:0101001:11734. Год ввода в эксплуатацию – 2023
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №5 на месте МКД ул. Строительная, 6а, ул. Виллойская, 32. ЗУ 41:05:0101001:11331. Год ввода в эксплуатацию – 2024
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №6 на месте МКД ул. Геофизическая, 7, 9. ЗУ 41:05:0101001:11440. Год ввода в эксплуатацию – 2023
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №9 на месте МКД ул. Геофизическая, 1, 2, 4, 6 и ул. Деркачева, 3, 5, 7. ЗУ 41:05:0101001:11743, 41:05:0101001:11744, 41:05:0101001:11740, 41:05:0101001:11758, 41:05:0101001:11739, 41:05:0101001:11748, 41:05:0101001:11742. Год ввода в эксплуатацию – 2024

- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №10 на месте домов ул. Деркачева, 18, 20, 22, 24, ул. Жупановская, 27. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №11 на месте домов ул. Жупановская, 21а, 21б, 23, 25. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения реконструируемой котельной №20. Год ввода в эксплуатацию – 2022

#### Микрорайон Половинка

- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №2 на месте дома ул. Мирная, 7. ЗУ 41:05:0101002:3598. Год ввода в эксплуатацию – 2022

#### Микрорайон Центральный, район улиц Ленина - В. Кручины - Рябикова

- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №1 ул. Рябикова, 49а. ЗУ 41:05:0101001:11728. Год ввода в эксплуатацию – 2022
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №2 ул. Ленина, 30б. ЗУ 41:05:0101001:11373. Год ввода в эксплуатацию – 2023
- **Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №3 ул. В. Кручины - ул. Рябикова. ЗУ 41:05:0101001:577. Год ввода в эксплуатацию – 2023**

#### Микрорайон Солнечный

- **Строительство сетей водоснабжения от ВНС-3 диаметром 150 мм, протяженностью 250 м для подключения объектов нового строительства мкр. Солнечный. Год ввода в эксплуатацию – 2025**
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 3. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 4. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 5. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №1 поз. 6. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №2 поз. 6. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 7. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 8. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения объекта Детский сад 140 мест поз. 10. Год ввода в эксплуатацию – 2025

#### Микрорайон Хуторской, район улиц Свердлова – Хуторская

- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 16-17. Год ввода в эксплуатацию – 2024
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 11-13. Год ввода в эксплуатацию – 2024

- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 8-10 (3 шт.). Год ввода в эксплуатацию – 2024
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 14-15 (2 шт.). Год ввода в эксплуатацию – 2024

#### Микрорайон Военный городок, ул. Дальневосточная

- Строительство сетей водоснабжения для подключения детского сада на 150 мест, 26 км, ул. Дальневосточная. ЗУ 41:05:0101006:5642. Год ввода в эксплуатацию – 2021
- **Строительство сетей водоснабжения для подключения объекта "Детский сад на 260 мест, район ДОФа 26 км. ЗУ 41:05:0101006:397". Год ввода в эксплуатацию – 2024**
- **Строительство сетей водоснабжения для подключения объекта "Школа в районе 28 км по ул. Магистральная. ЗУ 41:05:0101006:397". Год ввода в эксплуатацию – 2024**
- **Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД, Ватутинский квадрат 26 км. ЗУ 41:05:0101006:397. Год ввода в эксплуатацию – 2025**
- **Строительство сетей водоснабжения для подключения ДОФ, в районе ДОФа 26 км. ЗУ 41:05:0101006:397. Год ввода в эксплуатацию – 2025**

#### Микрорайон Заречный (5 стройка, ул. Попова)

- **Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №1 ул. Попова. ЗУ 41:05:0101004:1458. Год ввода в эксплуатацию - 2024**
- **Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №2 ул. Попова. ЗУ 41:05:0101004:1390. Год ввода в эксплуатацию - 2024**

#### Микрорайон Северный

- Строительство сетей водоснабжения для подключения детского сада на 260 мест по ул. Рябикова. Год ввода в эксплуатацию - 2023.

#### Микрорайон Северо-Западный

- Строительство сетей водоснабжения для подключения объекта «Административное здание лыжепрокатной базы». Год ввода в эксплуатацию – 2023
- Строительство сетей водоснабжения для подключения объекта «Здание зала единоборств». Год ввода в эксплуатацию – 2022

#### Микрорайон Аэропорт

- Строительство сетей водоснабжения для проектируемого аэровокзального комплекса аэропорта г. Петропавловск-Камчатский (г. Елизово). Год ввода в эксплуатацию - 2023
- Строительство сетей водоснабжения для подключения крытой ледовой площадки. Год ввода в эксплуатацию – 2022

#### Микрорайон Пограничный

- **Прокладка трубопровода d300 от ВНС 3-го подъема вдоль ул. Завойко до ул. Автомобилистов в мкр. Пограничный, длиной 4300 м - подключение перспективного строительства ИЖС по ул. Автомобилистов, а также перспективной застройки по ул. Казахская**

- **Подключение перспективной застройки по ул. Автомобилистов. Прокладка трубопровода от РЧВ водозабора Пограничный до ул. Автомобилистов d=300, L=8500 м**
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД, ЗУ 41:05:0101003:3968 по ул. Казахская. Год ввода в эксплуатацию – 2024
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД, ЗУ 41:05:0101003:3969 по ул. Казахская. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД, ЗУ 41:05:0101003:3970 по ул. Казахская. Год ввода в эксплуатацию – 2026
- **Строительство сетей водоснабжения для подключения школы по ул. Казахская, ЗУ 41:05:0101003:3514. Год ввода в эксплуатацию – 2025**

#### Микрорайон Садовый

- Прокладка трубопровода d300 от РЧВ водозабора Пограничный до РЧВ водозабора Садовый, для обеспечения закольцовки водопроводной сети объектов по ул. Санаторная, а также подключения перспективного строительства «ИЖС по ул. Садовая», протяженностью 3400 м

**Цель проекта:** обеспечение доступности услуг водоснабжения для потребителей.

**Технические параметры проекта:** технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 584 680 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2021–2026 гг.

**Ожидаемые эффекты:**

- обеспечение доступности услуг водоснабжения для потребителей.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования оборудования и сетей.

### 3.1.2 Строительство новых объектов централизованных систем водоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) объектов капитального строительства

Строительство новых сетей водоснабжения:

- **Строительство трубопровода d300 от врезки по ул. Береговой - пер. Островной до акведука через р. Половинка общей протяженностью 685 м. Перекладка трубопровода с увеличением диаметра на 300 мм протяженностью 720 м по ул. Пограничная до ул. Красноармейская, 11. Вынос сети водоснабжения с территории котельной №6 диаметром 200 мм, протяженностью 450 м**
- **Строительство трубопровода диаметром 300 мм протяженностью 1800 м по ул. Первомайская, через пер. Солдатский, по ул. Завойко до ВНС-3, для создания кольцевой сети водоснабжения за р. Половинка**
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 3000 м в мкр. Заречный, подключение частного сектора по ул. Некрасова, ул. Маяковского, ул. Попова, ул. Связи



- Строительство (реконструкция) сетей водоснабжения п. Мутной

#### Зонирование сети ВНС 3-го подъема

- **Строительство водовода верхней зоны от ВНС 3-го подъема до сетей мкр. Садовый через ул. Уральская, диаметром 300 мм, протяженностью 2100 м**
- Закольцовка участков трубопроводов от ул. Хабаровская до ул. Свердлова d=100 мм протяженностью 170 м
- Закольцовка участков трубопроводов от ул. Ленинградская до пер. Светлый
- Закольцовка участков трубопроводов по ул. Завойко до ул. Солнечная
- Прокладка участка трубопровода по ул. Новая от ул. Завойко до ВНС - 3-го подъема
- Перекладка участка трубопровода от ВНС-3 го подъема по ул. Новая по ул. Свердлова до дома 6 по пер. Светлый до дома №5
- Перекладка участка трубопровода от пер.Светлый,5 по ул. Ленинградская до ул. Рабочей смены

#### Подключение частного сектора мкр. Южный к централизованному водоснабжению

- Прокладка трубопровода по ул. Магистральная от ул. Восточная до ул. Луговая
- Прокладка трубопровода по ул. Ягодная от ул. Восточная до ул. Магистральная
- Прокладка трубопровода от ул. Омская, 48 до ул. Магистральная
- Прокладка трубопровода по ул. Томская, ул. Молодежная
- Прокладка трубопровода от ул. Омская, 96 до ул. Молодежная
- Прокладка трубопровода по ул. Магистральная от ул. Луговая до ул. 2-я Молодежная
- Прокладка трубопровода по ул. Ангарская от ул. 2-я Молодежная до ул. Южная
- Прокладка трубопровода по ул. Ангарская от ул. Ангарская до пер. Дунайский
- Прокладка трубопровода по пер. Дунайский от ул. Магистральная до пересечения ул. Кольцевая и ул. Полярная
- Прокладка трубопровода по ул. Кольцевая от ул. Магистральная до ул. Южная
- Прокладка трубопровода по ул. Южная от ул. Кольцевая до пер. Калужский
- Прокладка трубопровода по пер. Калужский ул. Южная от ул. Магистральная до ул. Южная
- Прокладка трубопровода по ул. Центральная от ул. Кольцевая до пер. Калужский
- Прокладка трубопровода по ул. Кольцевая от пер. Калужский до ул. Магистральная
- Прокладка трубопровода по ул. Вулканическая от ул. Центральная до ул. Южная
- Прокладка трубопровода по пер. Донецкий от ул. Центральная до ул. Южная
- Прокладка трубопровода по пер. Байкальский от ул. Магистральная до ул. Южная
- Прокладка трубопровода по пер. Байкальский от пер. Байкальский, 6 до пер. Донецкий

- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 660 м по ул. Ягодная, ул. Магистральная, в районе домов по ул. Магистральная, 54, 65, 58, 60, 62, 64

Подключение частного сектора мкр. Аэропорт к централизованному водоснабжению

- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 1100 м по пер. Овражный, ул. Мичуринская, ул. Западная

Подключение частного сектора мкр. Пограничный к централизованному водоснабжению

- Прокладка трубопровода по ул. Завойко от ул. Загородная до ул. Песчаная
- Прокладка трубопровода по ул. Большаковой от ул. Загородная до ул. Песчаная
- Прокладка трубопровода по ул. Песчаная от дома № 2а до № 13а
- Прокладка трубопровода от ул. Завойко, 93 до ул. Песчаная
- Прокладка трубопровода от ул. Завойко, 87 до ул. Большаковой, 2 до ул. Песчаная
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 3350 м по ул. Казахская, ул. Белорусская, ул. Российская, ул. Украинская, ул. Загородная, ул. Прибалтийская, ул. Зеленогорская.

Подключение мкр. Пограничный к централизованной системе водоснабжения

- Параллельная прокладка сети от ул. Механизации до ул. Автомобилистов с устройством камеры переключения
- Прокладка трубопровод от сети мкр. Садовый в районе водозабора до дома по ул. Мичурина, 1.
- Прокладка трубопровода по ул. Завойко от ул. Рабочей смены до ул. Песчаная
- Перекладка сетей с увеличением диаметра до 150 мм по ул. Рабочей смены от ул. Свердлова до ул. Завойко
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 3350 м по ул. Казахская, ул. Белорусская, ул. Российская, ул. Украинская, ул. Загородная, ул. Прибалтийская, ул. Зеленогорская.

**Цель проекта:** оптимизация работы системы водоснабжения.

**Технические параметры проекта:** технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 707 480 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2021–2026 гг.

**Ожидаемые эффекты:**

- обеспечение доступности услуг водоснабжения для потребителей;
- увеличение срока эксплуатации инженерных сетей;
- повышение надежности системы водоснабжения;
- улучшение качества предоставляемых услуг.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования оборудования и сетей.

### 3.1.3 Строительство иных объектов централизованных систем водоснабжения (за исключением сетей водоснабжения)

- Строительство РЧВ объемом 2\*150м<sup>3</sup> в районе ВНС 3-го подъема
- Строительство РЧВ объемом 3000 м<sup>3</sup> на ВЗС "Авачинский"
- Замена РЧВ в мкр. Пограничный. Объем 2х1000 м<sup>3</sup>. Ремонт камер управления. Ремонт внутриплощадочных сетей. Восстановления периметрального ограждения. Автоматизация и диспетчеризация
- Замена РЧВ в мкр. Садовый. Объем 2х1000 м<sup>3</sup>. Ремонт камер управления. Ремонт внутриплощадочных сетей. Восстановления периметрального ограждения. Автоматизация и диспетчеризация
- Строительство ВНС 4-го подъема блочного типа с рабочими характеристиками Н=50 м для подключения перспективного строительства мкр. Садовый
- Установка блочных очистных сооружений п. Мутной

**Цель:** обеспечение надежности водоснабжения.

**Технические параметры проекта:** технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 180 779 тыс. руб.

**Срок реализации:** 2021–2026 гг.

**Ожидаемые эффекты:**

- повышение надежности работы системы водоснабжения;
- снижение напорных характеристик, как следствие снижение утечек, порывов;
- улучшение качества предоставляемых услуг.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования оборудования.

### 3.1.4 Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоснабжения в целях снижения уровня износа

1. Модернизация, реконструкция или капитальный ремонт существующих сетей водоснабжения:
  - Капитальный ремонт трубопровода с увеличением диаметра до d300 мм от ул. Геофизическая, В. Кручины до ул. Красноармейская, д. 13, протяженностью 1800 м
  - Реконструкция участка сети диаметром 500 мм от 26 км до 24 км. Переключение с диаметра 1000 мм на диаметр 500 мм от 26 км до 24 км с устройством камер переключения
  - Реконструкция распределительных сетей водоснабжения г. Елизово (в том числе проектные работы и государственная экспертиза проектной документации)

**Цель проекта:** оптимизация работы системы водоснабжения.

**Технические параметры проекта:** технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические

параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 1 231 688 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2021–2028 гг.

**Ожидаемые эффекты:**

- обеспечение доступности услуг водоснабжения для потребителей;
- увеличение срока эксплуатации инженерных сетей;
- повышение надежности системы водоснабжения;
- улучшение качества предоставляемых услуг.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования оборудования и сетей.

2. Реконструкция водозаборов и ВНС:

- Реконструкция Авачинского подземного водозабора
- Реконструкция скважин пос. Пограничный
- Реконструкция скважин пос. Садовый
- Реконструкция водозабора пос. Мутной
- Реконструкция насосной станции 2-го подъема и закрытое распределительное устройство (ЗРУ-6 кВ) Авачинского водозабора (в том числе проектные работы и государственная экспертиза проектной документации)
- Реконструкция водопроводной насосной станции 3-го подъема с зонированием на 2 группы насосные агрегаты (в том числе проектные работы и государственная экспертиза проектной документации)

**Технические параметры проекта:** технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 179 418 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2021–2028 гг.

**Ожидаемые эффекты:**

- повышение надежности работы системы водоснабжения;
- достижение микробиологической безопасности питьевой воды;
- улучшение качества предоставляемых услуг;
- сокращение потребления электроэнергии.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования оборудования и сетей.

3. Прочие объекты систем водоснабжения:

- Устройство (восстановление и модернизация) водопроводных камер, водопроводных колодцев, с установкой запорной арматуры, пожарных гидрантов, приборов учета

- Проектирование и строительство водомерных узлов на врезках диаметром 1000 мм вдоль всей трассы водовода
- Монтаж воздушных клапанов на магистральных водоводах диаметром 500 мм и 1000 мм на распределительной сети г. Елизово
- Установка регуляторов давления на магистральном трубопроводе диаметром 500 перед врезкой, 2\*300 по ул. Радужный переулок (название узла Регулятор 1). Проектирование и строительство камер переключения.
- Установка регуляторов давления Ду=500 в районе моста (название узла Регулятор 2). Проектирование и строительство камер переключения.
- Установка регуляторов давления Ду=100 по пер. Архангельская - ул. Мурманская (название узла Регулятор 3). Проектирование и строительство камер переключения.
- **Установка регуляторов давления на магистральном трубопроводе d 500 по ул. ул. Молодежной, ул. Омской, в количестве 4 шт. по типу «Cla-val» (включая монтаж- колодца)**

**Технические параметры проекта:** технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

Необходимые капитальные затраты: 38 980 тыс. руб.

Срок реализации проекта: 2021–2028 гг.

Ожидаемые эффекты:

- повышение надежности работы системы водоснабжения;
- снижение напорных характеристик, как следствие снижение утечек, порывов;
- улучшение качества предоставляемых услуг;
- сокращение потребления электроэнергии.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования оборудования и сетей.

#### 4. Модернизация спецтехники, спецавтотранспорта и оборудования

- Внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИПиА насосных станций, водозаборных и очистных сооружений, НС II и III подъема, системы мониторинга работы режимов водопроводной сети
- Спецоборудование для охраны объектов и обеспечения пожарной безопасности (Обеспечение антитеррористической и санитарно-эпидемиологической защищенности объектов ВКХ)
- Оборудование видеонаблюдения
- КТС
- Монтаж автоматической пожарной сигнализации с системой оповещения людей о пожаре

**Цель проекта:** повышение качества, надежности и ресурсной эффективности работы системы водоснабжения.

**Технические параметры проекта:** технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 79 635 тыс. руб.

**Срок реализации проекта:** 2021–2023 гг.

**Ожидаемые эффекты:**

- увеличение срока эксплуатации инженерных сетей;
- повышение надежности работы;
- снижение потерь воды в сетях;
- экономия электрической энергии.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

### **3.1.5 Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованных систем водоснабжения**

- Консервация водозабора пос. Пограничный
- Консервация водозабора пос. Садовый

**Цель:** выполнение санитарно-технических требований.

**Технические параметры проекта:** технические параметры проекта определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Необходимые капитальные затраты:** 6 630 тыс. руб.

**Срок реализации:** 2023 г.

**Ожидаемые эффекты:**

- улучшение качества предоставляемых услуг;
- улучшение санитарно-технического состояния источника водоснабжения.

**Сроки получения эффектов:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости:** равен сроку полезного использования оборудования.

## 4 Баланс водоснабжения и потребления воды

### 4.1 Общий водный баланс и реализация воды.

#### КГУП «Камчатский водоканал»

Общий водный баланс КГУП «Камчатский водоканал» по Елизовскому муниципальному району представлен в таблице 4.1.

По данным за 2020 г., общий объем реализации воды составил 32 261,52 тыс. м<sup>3</sup>/год. 87% от полезного отпуска составляет объем воды, подаваемый потребителям Петропавловска-Камчатского (Рисунок 4.1). Объем реализованной потребителям Елизовского городского поселения составляет 3 063,17 тыс. м<sup>3</sup> в год.

Таблица 4.1. Баланс водоснабжения КГУП «Камчатский водоканал» по Елизовскому муниципальному району

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1	Поднято воды, в т. ч.	тыс. м <sup>3</sup>	29968,7	30678	33115,6	34460,5	34051,2	33699,2	32506,6	30638,57	32261,52
2	из подземных источников	тыс. м <sup>3</sup>	29968,7	30678	33115,6	34460,5	34051,2	33699,2	32506,6	30638,57	32261,52
3	Подача воды в сеть, в т. ч.	тыс. м <sup>3</sup>	29939,3	30678	33115,6	34460,5	34051,2	33243	32037,6	30171,25	31795,14
3.1	своими насосами	тыс. м <sup>3</sup>	29939,3	30678	33115,6	34460,5	34051,2	33243	32037,6	30171,25	31795,14
4	Утечка и неучтенный расход воды, в т. ч.	тыс. м <sup>3</sup>	5231	4260,5	4312,7	4373,4	4586,35	4771,32	4333,03	4128,52	3807,5
4.1	при авариях	тыс. м <sup>3</sup>	199,6	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2	Скрытые утечки из водопроводной сети и сооружений на ней	тыс. м <sup>3</sup>	5031,5	4260,5	4312,7	4373,4	4586,35	4771,32	4333,03	4128,52	3807,5
4.3	потери от поданной в сеть воды	%	17,5	13,9	13	12,7	13,4	14,4	13,5	13,4	11,8
5	Полезно отпущено воды, в т. ч.	тыс. м <sup>3</sup>	24737,7	26417,6	28802,9	30087,1	29464,85	28471,69	28438,03	26042,73	27987,64
5.1	Елизовское городское поселение, в т. ч.	тыс. м <sup>3</sup>	3850,6	4062,6	3808,9	3684	3728,52	3084,51	3003,06	3013,21	3063,17
5.1.1	население	тыс. м <sup>3</sup>	1638,6	1770,2	1769,9	1803,9	1898,58	1803,77	1829,19	1870,07	1910,02
5.1.2	бюджетные потребители	тыс. м <sup>3</sup>	388,7	465,6	362	350	314,46	335,22	362,87	373,4	369,04
5.1.3	прочие потребители	тыс. м <sup>3</sup>	1823,3	1826,8	1676,9	1530,2	1515,48	945,52	811	769,74	784,11
5.2	Корякское, Новоавачинское, Пионерское сельские поселения	тыс. м <sup>3</sup>	-	256,4	217,1	213,9	211,84	604,5	733,51	467,6	24924,47
5.3	другие водопроводы (Петропавловск-Камчатский)	тыс. м <sup>3</sup>	20509,3	22098,6	24776,9	26189,1	25524,49	24782,68	24701,45	22552,56	

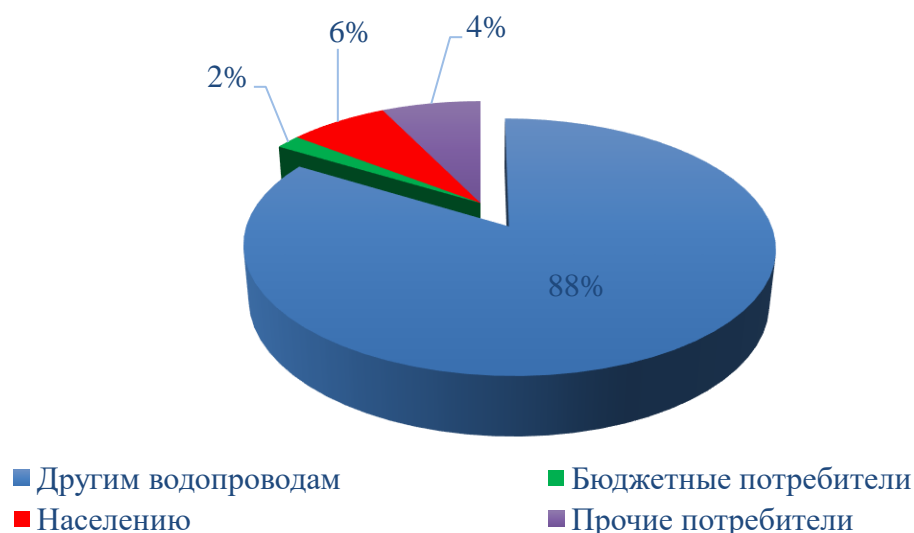


Рисунок 4.1. Структура распределения водопотребления по потребителям КГУП «Камчатский водоканал» (Елизовское городское поселение)

Структура производства, передачи и потребления воды по факту 2020 г. оценивается следующим образом:

- подъем воды: 88,39 тыс. м<sup>3</sup>/сут.;
- реализация воды: 76,68 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Объем полезного отпуска воды определяется по показаниям приборов учета воды, при отсутствии приборов – на основании нормативов водопотребления.

**Филиал ФГБУ «ЦЖКУ» Министерства обороны Российской Федерации (по Тихоокеанскому флоту).**

По данным за 2015 г., объем реализации воды потребителям филиалом ФГБУ «ЦЖКУ» Министерства обороны Российской Федерации (по Тихоокеанскому флоту) составил 153,6 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Основным потребителем услуг водоснабжения являются бюджетные потребители, на их долю приходится 78% от общего объема водопотребления. (Рисунок 4.2).

Таблица 4.2. Баланс водоснабжения по филиалу ФГБУ «ЦЖКУ» Министерства обороны Российской Федерации (по Тихоокеанскому флоту).

№ п/п	Показатели производственной деятельности	Ед. измерения	2012 год	2013 год
1	2	3	4	5
1.1.	Объем реализации услуг, в том числе по потребителям:	тыс. м <sup>3</sup>	153,6	153,6
1.1.1.	населению	тыс. м <sup>3</sup>	4,9	4,9
1.1.2.	бюджетным потребителям	тыс. м <sup>3</sup>	120,2	120,2
1.1.3.	прочим потребителям	тыс. м <sup>3</sup>	28,5	28,5
2	Доля воды, отпущенной по показаниям приборов учета	%	100	100
3	Удельное потребление воды населением	м <sup>3</sup> /ч	0,56	0,56



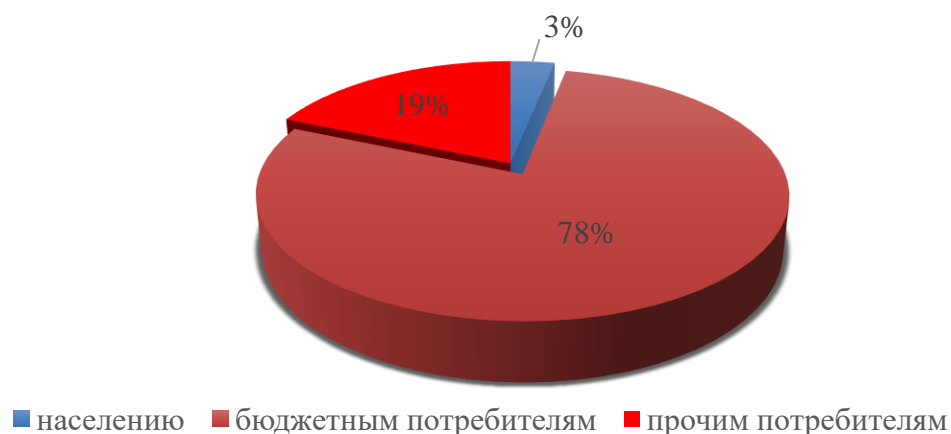


Рисунок 4.2. Структура распределения водопотребления по потребителям филиала ФГБУ «ЦЖКУ» Министерства обороны Российской Федерации (по Тихоокеанскому флоту)

#### 4.2 Нормативное водопотребление

Нормативы потребления коммунальных услуг (холодного, горячего водоснабжения и водоотведения) населением при отсутствии приборов учета в Елизовском городском поселении Елизовского муниципального района Камчатского края утверждены приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 17.08.2021 № 20-277 «О внесении изменений в приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Камчатского края от 10.08.2017 № 557 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях в муниципальных образованиях, расположенных в границах Елизовского муниципального района Камчатского края»

Таблица 4.3. Норматив потребления коммунальной услуги холодного (горячего) водоснабжения в жилых помещениях Елизовского городского поселения

№ п/п	Категория жилых помещений	Единица измерения	Этажность	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения
1	Жилые помещения в многоквартирных и жилых домах с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением / без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем и отсутствием водоразбора из системы теплоснабжения (круглогодично)	куб. метр в месяц на человека	1	6,86	-
			2		
			3		
			4		
			5		
			9		
2	Жилые помещения в многоквартирных и жилых домах с централизованным холодным водоснабжением, с водонагревателями (на период отсутствия ГВС), с водоотведением / без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем.	куб. метр в месяц на человека	1	6,86	—
			2		
			3		
			4		
			5		
			6		
			9		
3	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами,	куб. метр в месяц на человека	1	3,99	2,87
			2		
			3		
			4		

№ п/п	Категория жилых помещений	Единица измерения	Этажность	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения
	мойками, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем		5		
			6		
			9		
4	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с горячим водоснабжением при открытой системе т/с, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	1	3,99	2,87
			2		
			3		
			4		
			5		
5	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	куб. метр в месяц на человека	2	3,02	2,31
6	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с горячим водоснабжением при открытой системе т/с, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	куб. метр в месяц на человека	2	3,02	2,31
7	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	куб. метр в месяц на человека	1	2,59	1,59
			2		
8	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с горячим водоснабжением при открытой системе т/с, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	куб. метр в месяц на человека	1	2,59	1,59
			2		
9	Дома, используемые в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми при жилых комнатах в каждой секции с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	куб. метр в месяц на человека	2	3,01	2,16
			3		
10	Дома, используемые в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми при жилых комнатах в каждой секции с централизованным холодным и горячим водоснабжением при открытой системе т/с, водоотведением	куб. метр в месяц на человека	2	3,01	2,16
			3		
			4		
11	Дома, используемые в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с общими душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	куб. метр в месяц на человека	2	2,78	1,26
			3		
			4		
12	Дома, используемые в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с общими душевыми с централизованным холодным водоснабжением, с горячим водоснабжением при открытой системе т/с, водоотведением	куб. метр в месяц на человека	2	2,78	1,26
			3		
			4		

№ п/п	Категория жилых помещений	Единица измерения	Этажность	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения
13	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные мойками	куб. метр в месяц на человека	1	1,32	—
			2		
			4		
14	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, с горячим водоснабжением при открытой системе т/с, водоотведением, оборудованные унитазами, мойками	куб. метр в месяц на человека	1	1,32	1,17
			2		
			4		
15	Жилые дома (коттеджи улучшенного типа, таунхаусы) с централизованным холодным водоснабжением, с водонагревателями, с водоотведением / без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500-1550 мм с душем / душевыми кабинами	куб. метр в месяц на человека	2	16,82	—
			3		
			4		

Водопотребление населением за 2020 г. составило 1 910,02 тыс. м<sup>3</sup>. Фактический удельный расход воды на одного человека составил 2,046 м<sup>3</sup>/мес. (0,135 м<sup>3</sup>/сут).

Основным потребителем услуг водоснабжения по Елизовскому городскому поселению является население. Учет потребления горячей воды осуществляется через теплоснабжающие организации.

В последние годы наблюдается рост числа квартир с установленными водомерными счетчиками. Данные по доле квартир с водомерными счетчиками отсутствуют.

По данным эксплуатирующей организации общедомовые приборы учета установлены в большинстве многоквартирных жилых домов. Ведется постоянная работа с целью достижения 100%-го охвата МКД данными приборами.

#### 4.3 Анализ резерва и дефицита производственных мощностей системы водоснабжения.

Суммарная максимальная производительность водозаборов Елизовского городского поселения составляет на 2020 год 102,935 тыс. м<sup>3</sup>/сут. (Таблица 4.4).

Таблица 4.4. Мощность водозаборов Елизовского городского поселения

№ п/п	Наименование объекта	Установленная мощность, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	Подключенная нагрузка, тыс. м <sup>3</sup> /сут.
1	Авачинский водозабор	100	90
2	Водозабор п. Садовый	0,375	0,300
3	Водозабор п. Пограничный	2,500	2,200
4	Водозабор п. Мутной (техническая вода)	0,06	0,06
	Итого	102,935	92,56

В соответствии с утвержденным на 25-летний расчетный срок протоколом КЗПИ СССР от 25.12.1991 г. запасы водоносного горизонта Елизовского МППВ составляют 207,3 тыс. м<sup>3</sup>/сут. (75664,5 тыс. м<sup>3</sup>/год) (Таблица 4.5).

Таблица 4.5. Запасы Елизовского месторождения

Месторождение	Запасы ППВ, тыс. м <sup>3</sup> /сут.		
	А	В	Итого
Елизовское	132,7	74,6	207,3

Эксплуатация Елизовского МППВ производится на отмеченных запасах ППВ, переданных Недропользователю.

В соответствии с протоколом ТКЗ Камчатнедра от 15.03.2003 г. № 174 по результатам промышленной эксплуатации участков Садовый и Пограничный запасы ППВ составляют 5,504 тыс. м<sup>3</sup>/сут. (2009 тыс. м<sup>3</sup>/год) (Таблица 4.6).

Таблица 4.6. Запасы Хуторского месторождения

Месторождение	Запасы ППВ, тыс. м <sup>3</sup> /сут.				
	А	В	А+В	С2	Итого
Хуторское месторождение	3,231	0,614	3,845	1,659	5,504
Пограничный	2,756	0,242	2,998	1,503	4,501
Садовый	0,475	0,372	0,847	0,156	1,003

Запасы месторождений в сумме составляют 212,804 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

В последние 10 лет водоотбор с учетом водопотребления Петропавловска-Камчатского на месторождении изменялся с 97 до 78 тыс. м<sup>3</sup>/сут., в среднем равняясь 87,7 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Следовательно, резерв запаса мощности составляет 54% от оцененных запасов месторождения.

Таблица 4.7. Расчетная требуемая мощность источников

Населенный пункт	Расчетная мощность источников, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	
	эксплуатационные запасы	Объем водопотребления
Елизовское городское поселение	212,8	97

Мощности действующих водозаборов достаточны для полного покрытия потребностей как самого Елизово, так и Петропавловска-Камчатского. Резерв мощности водоносного горизонта составляет 115 тыс. м<sup>3</sup>/сут. (42268 тыс. м<sup>3</sup>/год).

Запасы месторождений позволяют продолжать использование существующих источников водоснабжения.

#### 4.4 Перспективные балансы водопотребления

Оценка прогнозного баланса потребления воды на период 2014–2025 гг. выполнена по условиям развития системы водоснабжения на основании следующих нормативными правовых актов:

- корректировка генерального плана Елизовского городского поселения;
- проекты детальной планировки районов перспективной застройки.

В соответствии с «Требованиями к схемам водоснабжения, порядку их разработки и утверждения» предложения к развитию системы водоснабжения базируются на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития сооружений, влияющих на санитарно-эпидемиологическую обстановку городского округа. Формируется база для разработки предпроектных предложений по новому строительству и реконструкции систем, обеспечивающих перспективные объемы водоснабжения.

В соответствии с корректировкой генерального плана развития Елизовского городского поселения расчетная численность населения на расчетный срок (2025 г.) – 45,5 тысяч человек (Таблица 4.8). Подача в Петропавловск-Камчатский со вводом в эксплуатацию Быстринского водозабора снизится до 45 тыс. м<sup>3</sup>, и сохранится на таком уровне до 2025 года.

В целом, для любого сценария, мощности действующих водозаборов достаточны для полного покрытия потребностей как самого Елизово, так и Петропавловска-Камчатского. Установленная мощность Авачинского водозабора по категории А+В составляет 204 тыс. м<sup>3</sup> в сутки, фактическая мощность по рабочим скважинам – 151 тыс. м<sup>3</sup> в сутки.

Таблица 4.8. Прогнозные показатели численности населения

Населенный пункт	Единицы измерения	Существующая численность	2025 год
Елизовское городское поселение	тыс. чел.	39,3	45,5

В связи увеличением численности населения в перспективе также ожидается увеличение потребления услуг водоснабжения населением на 5122 м<sup>3</sup>/сут. (37%).

Изменение объемов водопотребления также учитывает снижение объема потерь и неучтенных расходов воды с 14% до 7% в 2025 г. В процессе реализации программы необходима корректировка прогноза в связи общей тенденцией к рационализации объемов водопотребления.

Удельная среднесуточная (за год) норма водопотребления на одного человека принимается в размере 250 л/сут., с учетом степени благоустройства зданий, в соответствии с п. 2.1 СНиП 2.04.02-84\*. При расчете водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, количество воды на потери и неучтенные расходы принято с тенденцией к снижению до 6% от объема, поданного в сеть.

При расчете общего водопотребления среднесуточное потребление воды на местное производство и прочих потребителей принималось в объеме 35% от потребления населением.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен в соответствии с п. 2.2 СНиП 2.04.02-84\*. Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления определен при коэффициенте суточной неравномерности  $K_{сут. max} = 1,2$ .

Таблица 4.9. Прогнозное водопотребление Елизовского городского поселения

Район	Степень благоустройства районов жилой застройки	Существующее				Расчётный срок			
		Население, тыс. чел.	Ср. взвеш. норма водопотребления, л/сут.	K <sub>ч</sub> , коэффициент часовой неравномерности	Расход воды, м <sup>3</sup> /сут.	Население, тыс. чел.	Ср. взвеш. норма водопотребления, л/сут.	K <sub>ч</sub> , коэффициент часовой неравномерности	Расход воды, м <sup>3</sup> /сут.
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11
Садовый - Пограничный	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией:	0,266	85	1,2	27	6,4	100	1,2	768
	- без ванн								
	- с ваннами и местными водонагревателями	4,40	120	1,2	634	7,4	170	1,2	1509,6
	Итого по району	4,67		1,2	661	13,8		1,2	2 278
Остальные районы Елизовского городского поселения	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией:	7,00	85	1,2	714	3,9	100	1,2	468
	- без ванн								
	- с ваннами и местными водонагревателями	10,80	120	1,2	1555,2	14,3	170	1,2	2917,2
	- с централизованным горячим водоснабжением	16,42	200	1,2	3941,0	18	250	1,2	5400
	Итого по остальным районам	34,22		1,2	6 210	36,2		1,2	8 785
Итого		38,887			6 871	50,0			11 063
Полив территории зеленых насаждений		38,887	40		1 555	50,0	40		2 000
Крупный рогатый скот		1,074	40		43	2,0	40		80
Местное производство и прочие потребители от потребления населением, %		35%			2 405	35%			3 872
Потери и неучтенные расходы от потребления населением, %		14%			962	6%			664
Всего					11 836				17 679
Всего по Елизовскому городскому поселению за год					3 892 452				5 902 670

В соответствии с генеральным планом предусматривается обеспечение централизованным водоснабжением всех потребителей воды.

Максимальный суточный объем водопотребления города увеличится к 2025 г. на 49%. В перспективе основное водопотребление будет осуществляться населением. Прогнозное водопотребление города на хозяйственно-питьевые нужды на расчетный срок составит 17,679 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

## 5 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению очистных сооружений водопровода является бесперебойное, надежное снабжение Елизовского городского поселения питьевой водой.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу водоочистных сооружений и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения потребностей.

Объемы мероприятий определены укрупненно. Список мероприятий на конкретном объекте детализируется после разработки проектно-сметной документации (при необходимости после проведения энергетических обследований).

Для улучшения работы водозаборов подземных вод целесообразно проведение их инвентаризации, создание банка данных, характеризующих технико-экономические, санитарно-гигиенические и экологические параметры водозаборов; усовершенствование конструкций водозаборных скважин, фильтров, подъемного оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры. Внедрение новых технологических решений по совершенствованию водозаборов должно проводиться только после проведения соответствующей санитарно-гигиенической экспертизы.

Предлагаемые мероприятия по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов системы водоснабжения и сетей водоснабжения:

### 5.1 Строительство, модернизация и (или) реконструкция объектов централизованных систем водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства

Район ул. Геофизическая, Спортивная, Строительная, Деркачева

- **Подключение объектов перспективного строительства ул. Кручины-Жупановская. Строительство водовода по ул. Виталия Кручины (от ул. Геофизическая до ул. Строительная) Д300, протяженностью 400 метров. Год ввода в эксплуатацию – 2026**
- Строительство сетей водоснабжения для подключения объекта "Детский сад на 260 мест на месте существующего детского сада по адресу Геофизическая, 11а и МКД по адресу Геофизическая, 8. ЗУ 41:05:0101001:11786". Год ввода в эксплуатацию – 2021
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №3 на месте МКД ул. Строительная, 3, 4. ЗУ 41:05:0101001:10405. Год ввода в эксплуатацию – 2023
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №4 на месте МКД ул. В. Кручины, 15, ул. Дергачева, 9. ЗУ 41:05:0101001:11734. Год ввода в эксплуатацию – 2023
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №5 на месте МКД ул. Строительная, 6а, ул. Виллойская, 32. ЗУ 41:05:0101001:11331. Год ввода в эксплуатацию – 2024
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №6 на месте МКД ул. Геофизическая, 7, 9. ЗУ 41:05:0101001:11440. Год ввода в эксплуатацию – 2023
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №9 на месте МКД ул. Геофизическая, 1, 2, 4, 6 и ул. Деркачева, 3, 5, 7. ЗУ 41:05:0101001:11743, 41:05:0101001:11744, 41:05:0101001:11740, 41:05:0101001:11758, 41:05:0101001:11739, 41:05:0101001:11748, 41:05:0101001:11742. Год ввода в эксплуатацию – 2024



- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №10 на месте домов ул. Деркачева, 18, 20, 22, 24, ул. Жупановская, 27. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №11 на месте домов ул. Жупановская, 21а, 21б, 23, 25. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения реконструируемой котельной №20. Год ввода в эксплуатацию – 2022

#### Микрорайон Половинка

- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №2 на месте дома ул. Мирная, 7. ЗУ 41:05:0101002:3598. Год ввода в эксплуатацию – 2022

#### Микрорайон Центральный, район улиц Ленина - В. Кручины - Рябикова

- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №1 ул. Рябикова, 49а. ЗУ 41:05:0101001:11728. Год ввода в эксплуатацию – 2022
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №2 ул. Ленина, 30б. ЗУ 41:05:0101001:11373. Год ввода в эксплуатацию – 2023
- **Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №3 ул. В. Кручины - ул. Рябикова. ЗУ 41:05:0101001:577. Год ввода в эксплуатацию – 2023**

#### Микрорайон Солнечный

- **Строительство сетей водоснабжения от ВНС-3 диаметром 150 мм, протяженностью 250 м для подключения объектов нового строительства мкр. Солнечный. Год ввода в эксплуатацию – 2025**
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 3. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 4. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 5. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №1 поз. 6. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №2 поз. 6. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 7. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 8. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения объекта Детский сад 140 мест поз. 10. Год ввода в эксплуатацию – 2025

#### Микрорайон Хуторской, район улиц Свердлова – Хуторская

- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 16-17. Год ввода в эксплуатацию – 2024
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 11-13. Год ввода в эксплуатацию – 2024

- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 8-10 (3 шт.). Год ввода в эксплуатацию – 2024
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 14-15 (2 шт.). Год ввода в эксплуатацию – 2024

Микрорайон Военный городок, ул. Дальневосточная

- Строительство сетей водоснабжения для подключения детского сада на 150 мест, 26 км, ул. Дальневосточная. ЗУ 41:05:0101006:5642. Год ввода в эксплуатацию – 2021
- **Строительство сетей водоснабжения для подключения объекта "Детский сад на 260 мест, район ДОФа 26 км. ЗУ 41:05:0101006:397". Год ввода в эксплуатацию – 2024**
- **Строительство сетей водоснабжения для подключения объекта "Школа в районе 28 км по ул. Магистральная. ЗУ 41:05:0101006:397". Год ввода в эксплуатацию – 2024**
- **Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД, Ватутинский квадрат 26 км. ЗУ 41:05:0101006:397. Год ввода в эксплуатацию – 2025**
- **Строительство сетей водоснабжения для подключения ДОФ, в районе ДОФа 26 км. ЗУ 41:05:0101006:397. Год ввода в эксплуатацию – 2025**

Микрорайон Заречный (5 стройка, ул. Попова)

- **Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №1 ул. Попова. ЗУ 41:05:0101004:1458. Год ввода в эксплуатацию - 2024**
- **Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №2 ул. Попова. ЗУ 41:05:0101004:1390. Год ввода в эксплуатацию - 2024**

Микрорайон Северный

- Строительство сетей водоснабжения для подключения детского сада на 260 мест по ул. Рябикова. Год ввода в эксплуатацию - 2023.

Микрорайон Северо-Западный

- Строительство сетей водоснабжения для подключения объекта «Административное здание лыжепрокатной базы». Год ввода в эксплуатацию – 2023
- Строительство сетей водоснабжения для подключения объекта «Здание зала единоборств». Год ввода в эксплуатацию – 2022

Микрорайон Аэропорт

- Строительство сетей водоснабжения для проектируемого аэровокзального комплекса аэропорта г. Петропавловск-Камчатский (г. Елизово). Год ввода в эксплуатацию - 2023
- Строительство сетей водоснабжения для подключения крытой ледовой площадки. Год ввода в эксплуатацию – 2022

Микрорайон Пограничный

- **Прокладка трубопровода d300 от ВНС 3-го подъема вдоль ул. Завойко до ул. Автомобилистов в мкр. Пограничный, длиной 4300 м - подключение перспективного строительства ИЖС по ул. Автомобилистов, а также перспективной застройки по ул. Казахская**

- **Подключение перспективной застройки по ул. Автомобилистов. Прокладка трубопровода от РЧВ водозабора Пограничный до ул. Автомобилистов d=300, L=8500 м**
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД, ЗУ 41:05:0101003:3968 по ул. Казахская. Год ввода в эксплуатацию – 2024
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД, ЗУ 41:05:0101003:3969 по ул. Казахская. Год ввода в эксплуатацию – 2025
- Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД, ЗУ 41:05:0101003:3970 по ул. Казахская. Год ввода в эксплуатацию – 2026
- **Строительство сетей водоснабжения для подключения школы по ул. Казахская, ЗУ 41:05:0101003:3514. Год ввода в эксплуатацию – 2025**

#### Микрорайон Садовый

- Прокладка трубопровода d300 от РЧВ водозабора Пограничный до РЧВ водозабора Садовый, для обеспечения закольцовки водопроводной сети объектов по ул. Санаторная, а также подключения перспективного строительства «ИЖС по ул. Садовая», протяженностью 3400 м

### **5.2 Строительство новых объектов централизованных систем водоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) объектов капитального строительства**

#### Строительство новых сетей водоснабжения:

- **Строительство трубопровода d300 от врезки по ул. Береговой - пер. Островной до акведука через р. Половинка общей протяженностью 685 м. Перекладка трубопровода с увеличением диаметра на 300 мм протяженностью 720 м по ул. Пограничная до ул. Красноармейская, 11. Вынос сети водоснабжения с территории котельной №6 диаметром 200 мм, протяженностью 450 м**
- **Строительство трубопровода диаметром 300 мм протяженностью 1800 м по ул. Первомайская, через пер. Солдатский, по ул. Завойко до ВНС-3, для создания кольцевой сети водоснабжения за р. Половинка**
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 3000 м в мкр. Заречный, подключение частного сектора по ул. Некрасова, ул. Маяковского, ул. Попова, ул. Связи
- Строительство (реконструкция) сетей водоснабжения п. Мутной

#### Зонирование сети ВНС 3-го подъема

- **Строительство водовода верхней зоны от ВНС 3-го подъема до сетей мкр. Садовый через ул. Уральская, диаметром 300 мм, протяженностью 2100 м**
- **Закольцовка участков трубопроводов от ул. Хабаровская до ул. Свердлова d=100 мм протяженностью 170 м**
- **Закольцовка участков трубопроводов от ул. Ленинградская до пер. Светлый**
- **Закольцовка участков трубопроводов по ул. Завойко до ул. Солнечная**
- **Прокладка участка трубопровода по ул. Новая от ул. Завойко до ВНС - 3-го подъема**
- **Перекладка участка трубопровода от ВНС-3 го подъема по ул. Новая по ул. Свердлова до дома 6 по пер. Светлый до дома №5**

- Перекладка участка трубопровода от пер.Светлый,5 по ул. Ленинградская до ул. Рабочей смены

Подключение частного сектора мкр. Южный к централизованному водоснабжению

- Прокладка трубопровода по ул. Магистральная от ул. Восточная до ул. Луговая
- Прокладка трубопровода по ул. Ягодная от ул. Восточная до ул. Магистральная
- Прокладка трубопровода от ул. Омская, 48 до ул. Магистральная
- Прокладка трубопровода по ул. Томская, ул. Молодежная
- Прокладка трубопровода от ул. Омская, 96 до ул. Молодежная
- Прокладка трубопровода по ул. Магистральная от ул. Луговая до ул. 2-я Молодежная
- Прокладка трубопровода по ул. Ангарская от ул. 2-я Молодежная до ул. Южная
- Прокладка трубопровода по ул. Ангарская от ул. Ангарская до пер. Дунайский
- Прокладка трубопровода по пер. Дунайский от ул. Магистральная до пересечения ул. Кольцевая и ул. Полярная
- Прокладка трубопровода по ул. Кольцевая от ул. Магистральная до ул. Южная
- Прокладка трубопровода по ул. Южная от ул. Кольцевая до пер. Калужский
- Прокладка трубопровода по пер. Калужский ул. Южная от ул. Магистральная до ул. Южная
- Прокладка трубопровода по ул. Центральная от ул. Кольцевая до пер. Калужский
- Прокладка трубопровода по ул. Кольцевая от пер. Калужский до ул. Магистральная
- Прокладка трубопровода по ул. Вулканическая от ул. Центральная до ул. Южная
- Прокладка трубопровода по пер. Донецкий от ул. Центральная до ул. Южная
- Прокладка трубопровода по пер. Байкальский от ул. Магистральная до ул. Южная
- Прокладка трубопровода по пер. Байкальский от пер. Байкальский, 6 до пер. Донецкий
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 660 м по ул. Ягодная, ул. Магистральная, в районе домов по ул. Магистральная, 54, 65, 58, 60, 62, 64

Подключение частного сектора мкр. Аэропорт к централизованному водоснабжению

- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 1100 м по пер. Овражный, ул. Мичуринская, ул. Западная

Подключение частного сектора мкр. Пограничный к централизованному водоснабжению

- Прокладка трубопровода по ул. Завойко от ул. Загородная до ул. Песчаная
- Прокладка трубопровода по ул. Большаковой от ул. Загородная до ул. Песчаная
- Прокладка трубопровода по ул. Песчаная от дома № 2а до № 13а
- Прокладка трубопровода от ул. Завойко, 93 до ул. Песчаная
- Прокладка трубопровода от ул. Завойко, 87 до ул. Большаковой, 2 до ул. Песчаная

- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 3350 м по ул. Казахская, ул. Белорусская, ул. Российская, ул. Украинская, ул. Загородная, ул. Прибалтийская, ул. Зеленогорская.

Подключение мкр. Пограничный к централизованной системе водоснабжения

- Параллельная прокладка сети от ул. Механизации до ул. Автомобилистов с устройством камеры переключения
- Прокладка трубопровод от сети мкр. Садовый в районе водозабора до дома по ул. Мичурина, 1.
- Прокладка трубопровода по ул. Завойко от ул. Рабочей смены до ул. Песчаная
- Перекладка сетей с увеличением диаметра до 150 мм по ул. Рабочей смены от ул. Свердлова до ул. Завойко
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 3350 м по ул. Казахская, ул. Белорусская, ул. Российская, ул. Украинская, ул. Загородная, ул. Прибалтийская, ул. Зеленогорская.

### **5.3 Строительство иных объектов централизованных систем водоснабжения (за исключением сетей водоснабжения)**

- Строительство РЧВ объемом 2\*150м<sup>3</sup> в районе ВНС 3-го подъема
- Строительство РЧВ объемом 3000 м<sup>3</sup> на ВЗС "Авачинский"
- **Замена РЧВ в мкр. Пограничный. Объем 2х1000 м<sup>3</sup>. Ремонт камер управления. Ремонт внутриплощадочных сетей. Восстановления периметрального ограждения. Автоматизация и диспетчеризация**
- **Замена РЧВ в мкр. Садовый. Объем 2х1000 м<sup>3</sup>. Ремонт камер управления. Ремонт внутриплощадочных сетей. Восстановления периметрального ограждения. Автоматизация и диспетчеризация**
- Строительство ВНС 4-го подъема блочного типа с рабочими характеристиками Н=50 м для подключения перспективного строительства мкр. Садовый
- Установка блочных очистных сооружений п. Мутной

### **5.4 Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоснабжения в целях снижения уровня износа**

Модернизация, реконструкция или капитальный ремонт существующих сетей водоснабжения:

- Капитальный ремонт трубопровода с увеличением диаметра до d300 мм от ул. Геофизическая, В. Кручины до ул. Красноармейская, д. 13, протяженностью 1800 м
- Реконструкция участка сети диаметром 500 мм от 26 км до 24 км. Переключение с диаметра 1000 мм на диаметр 500 мм от 26 км до 24 км с устройством камер переключения
- Реконструкция распределительных сетей водоснабжения г. Елизово (в том числе проектные работы и государственная экспертиза проектной документации)

Реконструкция водозаборов и ВНС:

- Реконструкция Авачинского подземного водозабора
- Реконструкция скважин пос. Пограничный

- Реконструкция скважин пос. Садовый
- Реконструкция водозабора пос. Мутной
- Реконструкция насосной станции 2-го подъема и закрытое распределительное устройство (ЗРУ-6 кВ) Авачинского водозабора (в том числе проектные работы и государственная экспертиза проектной документации)
- Реконструкция водопроводной насосной станции 3-го подъема с зонированием на 2 группы насосные агрегаты (в том числе проектные работы и государственная экспертиза проектной документации)

Прочие объекты систем водоснабжения:

- Устройство (восстановление и модернизация) водопроводных камер, водопроводных колодцев, с установкой запорной арматуры, пожарных гидрантов, приборов учета
- Проектирование и строительство водомерных узлов на врезках диаметром 1000 мм вдоль всей трассы водовода
- Монтаж воздушных клапанов на магистральных водоводах диаметром 500 мм и 1000 мм на распределительной сети г. Елизово
- Установка регуляторов давления на магистральном трубопроводе диаметром 500 перед врезкой, 2\*300 по ул. Радужный переулок (название узла Регулятор 1). Проектирование и строительство камер переключения.
- Установка регуляторов давления Ду=500 в районе моста (название узла Регулятор 2). Проектирование и строительство камер переключения.
- Установка регуляторов давления Ду=100 по пер. Архангельская - ул. Мурманская (название узла Регулятор 3). Проектирование и строительство камер переключения.
- **Установка регуляторов давления на магистральном трубопроводе d 500 по ул. ул. Молодежной, ул. Омской, в количестве 4 шт. по типу «Cla-val» (включая монтаж- колодца)**

## **5.5 Модернизация спецтехники, спецавтотранспорта и оборудования**

- Внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИПиА насосных станций, водозаборных и очистных сооружений, НС II и III подъема, системы мониторинга работы режимов водопроводной сети
- Спецоборудование для охраны объектов и обеспечения пожарной безопасности (Обеспечение антитеррористической и санитарно-эпидемиологической защищенности объектов ВКХ)
- Оборудование видеонаблюдения
- КТС
- Монтаж автоматической пожарной сигнализации с системой оповещения людей о пожаре

## **5.6 Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованных систем водоснабжения**

- Консервация водозабора пос. Пограничный
- Консервация водозабора пос. Садовый

## 6 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов водоснабжения

Территория Елизовского городского поселения в основном охвачена централизованным водоснабжением. Зоны действия источников водоснабжения и основные объекты систем централизованного водоснабжения Елизовского городского поселения представлены на рисунке 6.1. Детальные схемы объектов и сетей водоснабжения Елизовского городского поселения представлены в электронной модели.

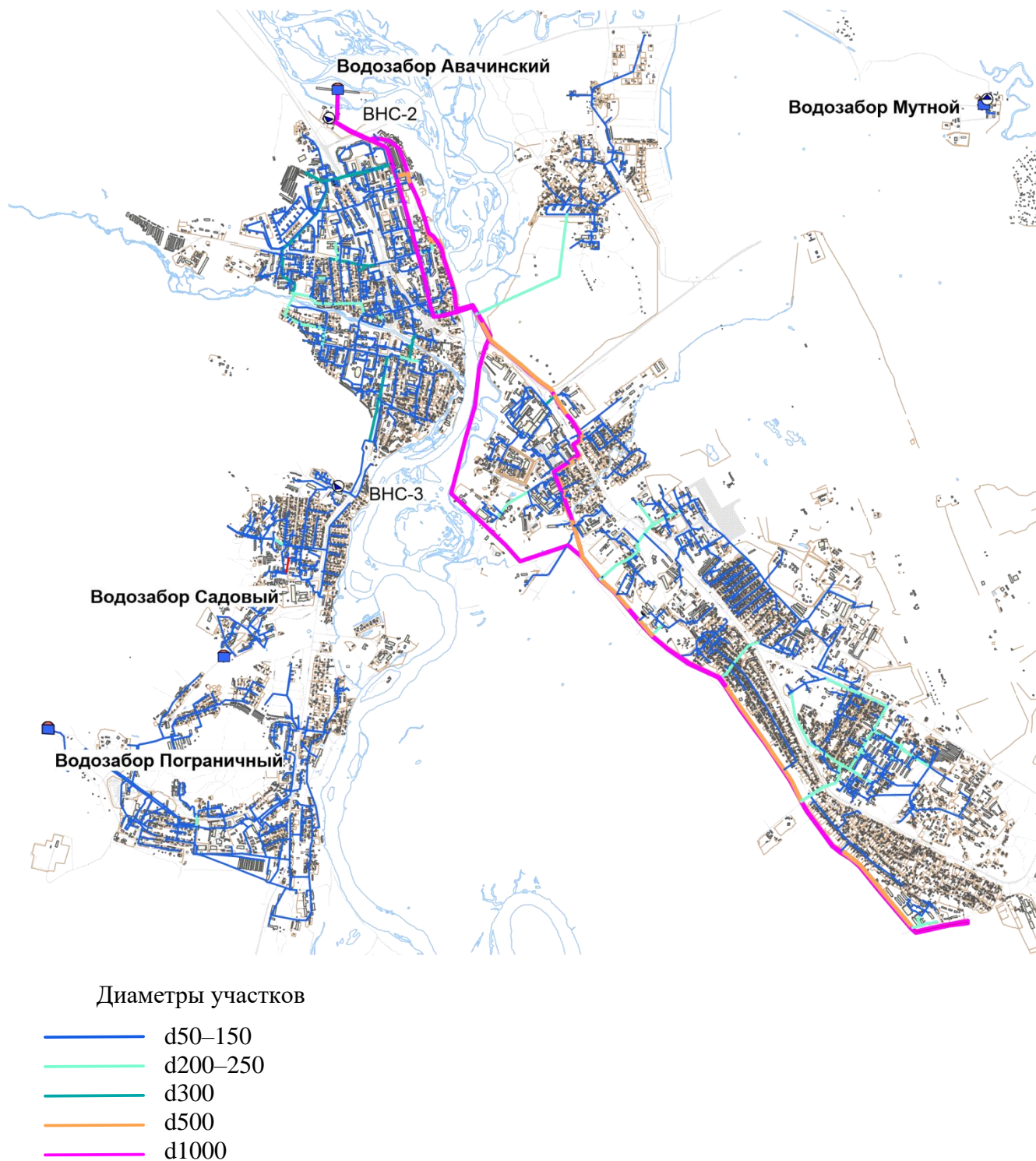


Рисунок 6.1. Расположение основных объектов систем водоснабжения Елизовского городского поселения. Сети водоснабжения.

Предлагаемые к реализации в настоящей схеме мероприятия позволят в перспективе ликвидировать децентрализованные системы водоснабжения мкр. Пограничный и мкр. Садовый,

объединив их с системой централизованного водоснабжения городского поселения. Водозаборы Пограничный и Садовый планируются к консервации, с возможностью их использования в качестве резервных источников водоснабжения.

В схеме также учтены мероприятия, позволяющие присоединить к системе водоснабжения районы перспективной застройки, а также территории, в настоящее время не охваченные услугой водоснабжения.

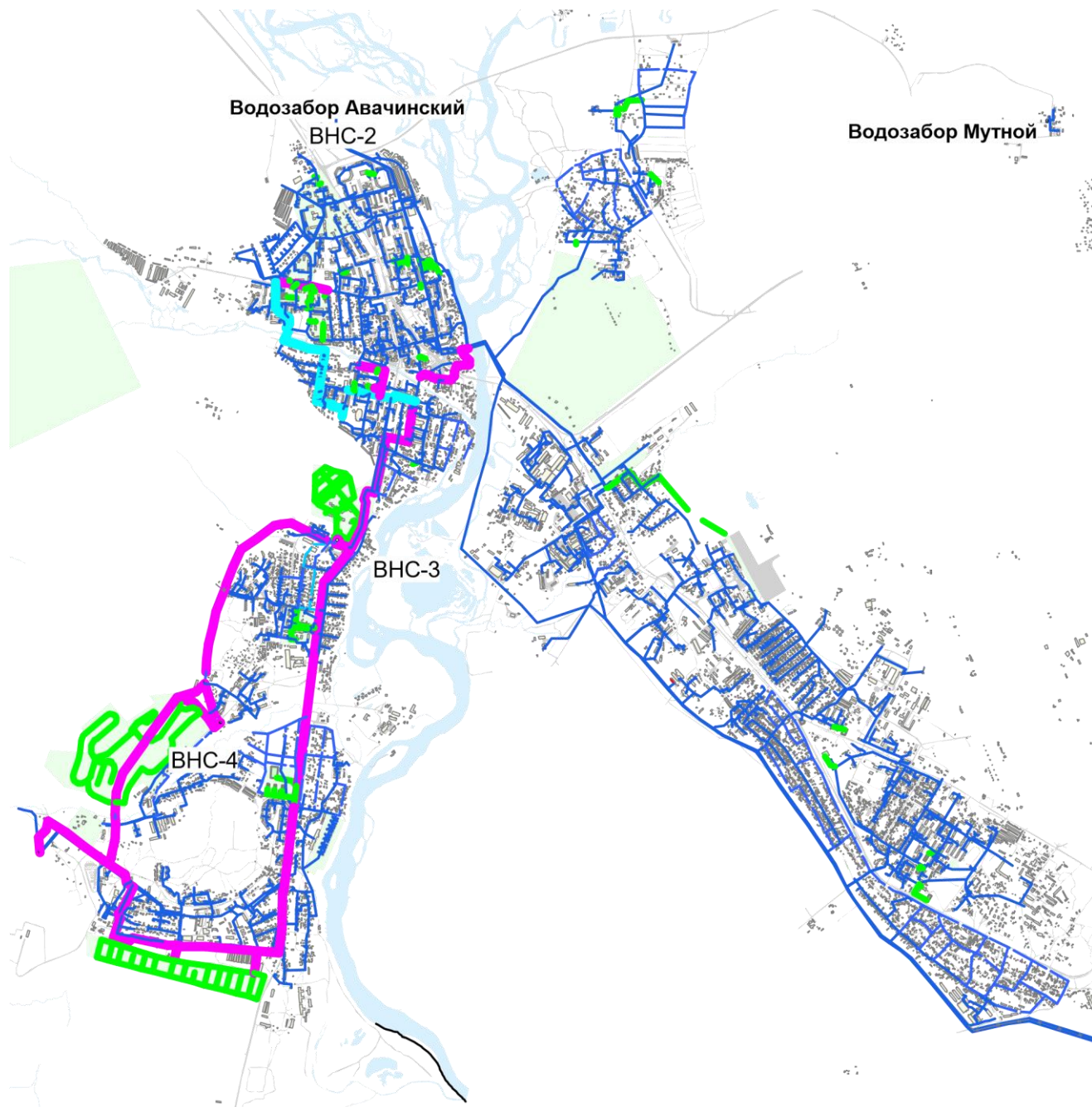
В **технологической зоне действия насосной станции 3-го подъема** предлагаются к реализации мероприятия по зонированию территории, позволяющие оптимизировать напорные характеристики сети с учетом перепада высот рельефа местности. Планируется реконструкция насосной станции 3-го подъема с выделением двух групп насосного оборудования для водоснабжения «верхней» и «нижней» зон.

Реализовано **подключение систем водоснабжения водозаборов Садовый и Пограничный** к системе централизованного водоснабжения. Данное подключение также потребует зонирования территории, в настоящее время входящей в систему водоснабжения водозабора Пограничный. С этой целью предусмотрено новое строительство, перекладка, переключение и закольцовка участков водопроводной сети.

**Подключение территорий перспективной застройки** и территорий, где в настоящее время отсутствует централизованное водоснабжение, обеспечено путем строительства новых и перекладки части существующих сетей водоснабжения. Также предусмотрено строительство насосной станции 4-го подъема для обеспечения возможности подключения территории перспективной застройки в мкр. Садовый.

Расположение основных элементов систем водоснабжения Елизовского городского поселения после реализации предлагаемых в настоящей схеме мероприятий представлено на рисунке Рисунок 6.2. Детальные схемы объектов и сетей водоснабжения Елизовского городского поселения представлены в электронной модели.





Участки

- Сохраняемый участок
- Подключаемые объекты перспективного строительства
- Участок нового строительства сетей водоснабжения
- Реконструкция либо капитальный ремонт существующего участка

Рисунок 6.2. Расположение основных объектов систем водоснабжения Elizovskogo городского поселения после реализации предлагаемых мероприятий.

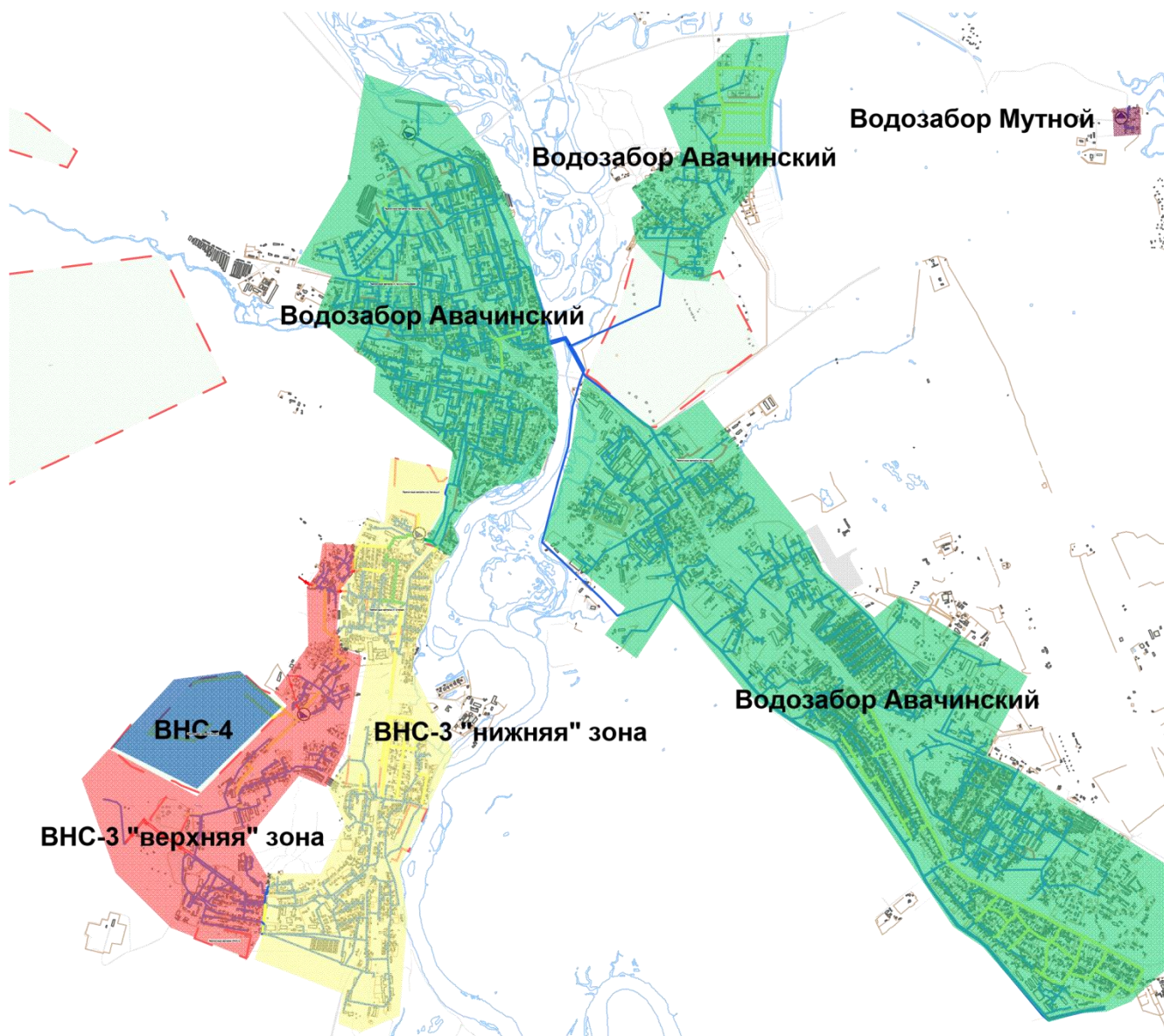


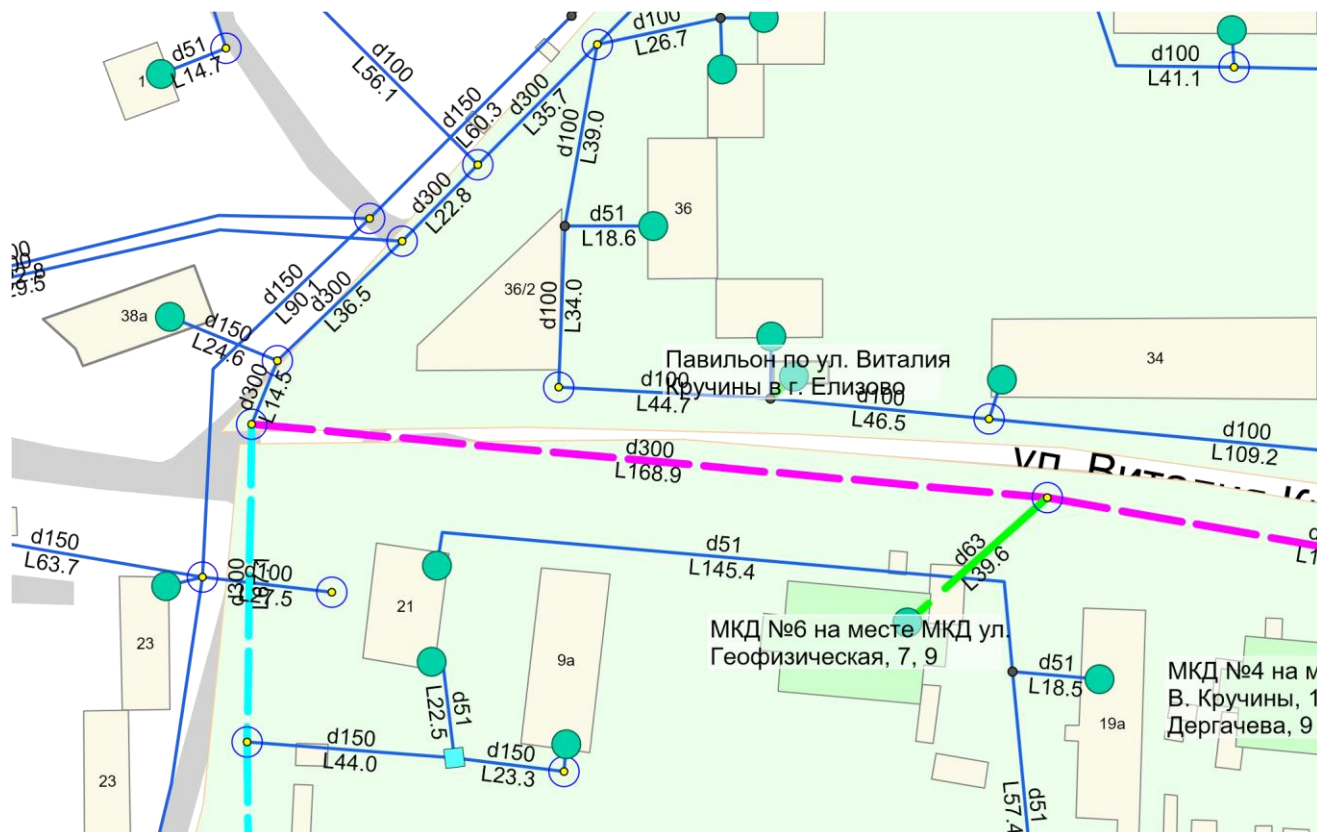
Рисунок 6.3. Зоны действия систем водоснабжения Elizovskoye городского поселения после реализации предлагаемых мероприятий.

Детальное описание каждого из предлагаемых к реализации мероприятий представлено в разделе 7 настоящего документа.

### 6.1 Внесение изменений в схему водоснабжения в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства.

На этапе актуализации в схему водоснабжения были добавлены объекты, подключенные к сетям водоснабжения в 2013–2020 годах, а также отдельно выделены здания и сооружения, планируемые к подключению в перспективе. Перечень данных объектов приведен в таблицах 6.1 и 6.2. Также были учтены изменения нагрузок в зоне действия систем водоснабжения за счет вывода из эксплуатации сносимых объектов (Таблица 6.2). Детальная информация о каждом из мероприятий, включенных в данную схему в процессе актуализации, представлена в разделе 5. Схемы подключения объектов капитального строительства представлены ниже в данном разделе.

Пример представления актуализированной информации в электронной модели приведен на рисунке 6.4.



Участки:

- Сохраняемый участок
- Строительство новых сетей водоснабжения в целях подключения объектов подключением объектов капитального строительства
- Строительство, реконструкция сетей водоснабжения, не связанных с подключением объектов капитального строительства
- Строительство, реконструкция существующих участков

Рисунок 6.4. Представление в электронной модели актуализированной информации.

Таблица 6.1. Перечень объектов капитального строительства, подключаемых к системам водоснабжения в 2020–2026 гг.

№ п/п	Наименование	Общая площадь, кв. м	Этажность / кол-во квартир	Водоснабжение		Водоотведение		Срок ввода
				Нагрузка, м <sup>3</sup> /ч	Точка подключения	Нагрузка, м <sup>3</sup> /ч	Точка подключения	
<b>Район ул. Геофизическая, Спортивная, Строительная, Дергачева</b>								
1	Детский сад на 260 мест на месте существующего детского сада по адресу Геофизическая, 11а и МКД по адресу Геофизическая, 8. ЗУ 41:05:0101001:11786	6133,9	2+1 подземный	0,542	*	0,87	*	2021
2	МКД №2 (на месте снесенных домов по ул. Строительная). Введен в эксплуатацию. ЗУ 41:05:0101001:10684	11891,55	11/90		*		*	2020
3	МКД №3 на месте МКД ул. Строительная, 3, 4. ЗУ 41:05:0101001:10405	8192	9/99	2,25	*	3,75	*	2023
4	МКД №4 на месте МКД ул. В. Кручины, 15, ул. Дергачева, 9. ЗУ 41:05:0101001:11734	4680	9/80	1,625	*	2,71	*	2023
5	МКД №5 на месте МКД ул. Строительная, 6а, ул. Виллойская, 32. ЗУ 41:05:0101001:11331	2340,14	9/54	1,5	*	2,5	*	2024



№ п/п	Наименование	Общая площадь, кв. м	Этажность / кол-во квартир	Водоснабжение		Водоотведение		Срок ввода
				Нагрузка, м <sup>3</sup> /ч	Точка подключения	Нагрузка, м <sup>3</sup> /ч	Точка подключения	
6	МКД №6 на месте МКД ул. Геофизическая, 7, 9. ЗУ 41:05:0101001:11440	4680	9/80	1,042	*	2,63	*	2023
7	МКД №9 на месте МКД ул. Геофизическая, 1, 2, 4, 6 и ул. Деркачева, 3, 5, 7. ЗУ 41:05:0101001:11743, 41:05:0101001:11744, 41:05:0101001:11740, 41:05:0101001:11758, 41:05:0101001:11739, 41:05:0101001:11748, 41:05:0101001:11742	6100	6/80	2	*	3,33	*	2024
8	МКД №10 на месте домов ул. Деркачева, 18, 20, 22, 24, ул. Жупановская, 27	4254	5/60	1,5	*	2,5	*	2025
9	МКД №11 на месте домов ул. Жупановская, 21а, 21б, 23, 25	4254	5/60	1,5	*	2,5	*	2025
<b>Микрорайон Половинка</b>								
10	МКД №1 на месте дома ул. Завойко, 55 (введен в эксплуатацию). ЗУ 41:05:0101002:3308	4837,5	6/61	1,5	*	2,5	*	2021
11	МКД №2 на месте дома ул. Мирная, 7. ЗУ 41:05:0101002:3598	4680	9/80	1,583	*	3,96	*	2022
<b>Микрорайон Центральный, район улиц Ленина - В. Кручины - Рябикова</b>								
12	МКД №1 ул.Рябикова, 49а. ЗУ 41:05:0101001:11728	7726,5	10/97	2	*	3,33	*	2022
13	МКД №2 ул.Ленина, 30б. ЗУ 41:05:0101001:11373	7726,5	10/97	2	*	3,33	*	2023
14	<b>МКД №3 ул. В. Кручины - ул. Рябикова. ЗУ 41:05:0101001:577</b>	<b>4837,5</b>	<b>9/61</b>	<b>1,5</b>	<b>*</b>	<b>2,5</b>	<b>*</b>	<b>2024</b>
<b>Микрорайон Солнечный</b>								
15	МКД поз. 3		6/42	1,05	*	1,75	*	2025
16	МКД поз. 4		6/42	1,05	*	1,75	*	2025
17	МКД поз. 5		6/60	1,5		2,5	*	2025
18	МКД №1 поз. 6		6/45	1,125	*	янв.88	*	2025
19	МКД №2 поз. 6		6/45	1,125	*	1,88	*	2025
20	МКД поз. 7		6/65	1,625	*	2,71	*	2025
21	МКД поз. 8		10/54	1,35	*	2,25	*	2025
22	Детский сад 140 мест поз. 10	2740	2	0,292	*	0,47	*	2025
<b>Микрорайон Хуторской, район улиц Свердлова - Хуторская</b>								
23	МКД поз. 16-17	2837	5/40	1	*	1,67	*	2024
24	МКД поз. 11-13	4254	5/60	1,5	*	2,5	*	2024
25	МКД поз. 8-10 (3 шт.)	1417	5/20	0,500	*	0,83	*	2024
26	МКД поз. 14-15 (2 шт.)	1417	5/20	0,5	*	0,83	*	2024
<b>Микрорайон Военный городок, ул. Дальневосточная</b>								
27	Детский сад на 150 мест, 26 км, ул.Дальневосточная. ЗУ 41:05:0101006:5642	2582	2	0,308	*	0,51		2021
28	Детский сад на 260 мест, район ДОФа 26 км. ЗУ 41:05:0101006:397	6133,9	2+1 подземный	0,542	*	0,87	*	2024
29	Школа в районе 28 км по ул. Магистральная. ЗУ 41:05:0101006:397	8123,6	3	0,542	*	0,87	*	2024
30	МКД, Вагутинский квадрат 26 км. ЗУ 41:05:0101006:397	4837,5	6/61	1,5		2,5		2025
31	ДОФ, в районе ДОФа 26 км. ЗУ 41:05:0101006:397	2740	2	0,292		0,47		2025
<b>Микрорайон Заречный (5 стройка, ул. Попова)</b>								

№ п/п	Наименование	Общая площадь, кв. м	Этажность / кол-во квартир	Водоснабжение		Водоотведение		Срок ввода
				Нагрузка, м <sup>3</sup> /ч	Точка подключения	Нагрузка, м <sup>3</sup> /ч	Точка подключения	
32	МКД №1 ул. Попова. ЗУ 41:05:0101004:1458	4680	9/80	1		1,67		2024
33	МКД №2 ул. Попова. ЗУ 41:05:0101004:1390	11891,55	11/90	2,25		3,75		2024
<b>Микрорайон Пограничный, ул.Казахская</b>								
34	МКД, ЗУ 41:05:0101003:3968	3460	5/60	1,5		2,5		2024
35	МКД, ЗУ 41:05:0101003:3969	3460	5/60	1,5		2,5		2025
36	МКД, ЗУ 41:05:0101003:3970	3460	5/60	1,5		2,5		2026
37	Школа по ул. Казахская, ЗУ 41:05:0101003:3514	8123,6	3	0,542		0,87		2025
<b>Микрорайон 28-й километр</b>								
38	Крытая ледовая площадка			4,93	*	1,23	*	2022
<b>Подключение в рамках технологического присоединения</b>								
<b>Микрорайон "Северный"</b>								
1	Детский сад на 260 мест (ул.Рябикова)			0,87	*	0,87	*	2023
2	Реконструкция котельной № 2 г. Елизово (ул. Рябикова, 59) со строительством дополнительного газового энергоблока каркасного типа с блочным расположением оборудования с передачей нагрузок котельных № 1, № 3. 1 пусковой комплекс.			*	*	21,3308	*	2021
<b>Микрорайон "Юго-Западный"</b>								
3	Лыжепрокатная база с раздевалкой ул.Ленина			0,0125	*	0,0125	*	2023
4	Здание спортивного зала единоборств в г. Елизово			0,4615	*	0,6771	*	2022
<b>Микрорайон "Торговый центр"</b>								
5	Индивидуальный жилой дом по ул. Набережная, д. 39А			0,0075	*	*	*	2021
6	Фонтан в сквере Комсомольской славы (сквер Космонавтов)			0,25	*	0,25	*	2021
<b>Микрорайон "Северо-Западный"</b>								
7	Учебный корпус МБОУ Елизовская средняя школа №1 им. М.В. Ломоносова			1,5416	*	2,2975		2022
<b>Микрорайон "Геофизический"</b>								
8	Реконструкция котельной №20 (ул. Деркачева)с передачей нагрузок котельной №10			*	*	0,0062	*	2022
<b>Микрорайон Аэропорт</b>								
9	Новый аэровокзальный комплекс			37,33	*	35,85	*	2023
10	ИЖД по ул. Тундровой ба в г. Елизово			0,0120	*	*	*	2022
<b>Микрорайон "Заречный"</b>								
11	МКД ул. Попова, 29			0,92	*	0,92	*	2023
12	МКД ул. Попова. 31			1,25	*	1,25	*	2023
<b>Микрорайон "Садовый"</b>								
13	ИЖС по ул. Садовая			42,5	*	42,5	*	2020 - 2023
<b>Микрорайон "Пограничный"</b>								
14	ИЖС по ул. Автомобилистов			5,37	*	5,37	*	2020 - 2023
15	ИЖС по ул. Гагарна			6	*	6	*	2019-2021
16	ИЖС по ул.Морская							2019
17	Магазин-склад по ул. Завойко в г. Елизово			0,0125	*	*	*	2022

№ п/п	Наименование	Общая площадь, кв. м	Этажность / кол-во квартир	Водоснабжение		Водоотведение		Срок ввода
				Нагрузка, м <sup>3</sup> /ч	Точка подключения	Нагрузка, м <sup>3</sup> /ч	Точка подключения	
18	Квартира в жилом доме по ул. Горького 6 в г. Елизово			0,0206	*	*	*	2022
<b>Микрорайон Военный городок "26-км - 28-км"</b>								
19	ООО "Камчатский бекон"			0,01	*			
20	Нежилое здание по адресу ул. Крашенинникова 17 г. Елизово			0,0889	*	0,0889	*	2022
<b>Иные районы</b>								
21	Земельные участки в агломерации на Сухой речке (66 уч.), кад. №№ 41:05:0101049, 41:05:0101056, 41:05:0101052			90,6	*			2025

Таблица 6.2. Адресный перечень домов, отключенных от сетей водоснабжения в связи со сносом в 2014–2020 гг. и планируемых к отключению в 2020–2026 г.

№ п/п	Адрес дома, признанного аварийным (ветхим)	Документ, подтверждающий признание многоквартирного дома	Число жителей, зарегистрированных в аварийном (ветхом)	Площадь жилых помещений, кв. м
Дома, расселенные в 2014 г.				
1	Энергетиков, 57	-	-	-
2	Дальневосточная, 4	-	-	-
3	Геофизическая, 5	-	-	-
4	Геофизическая, 10	-	-	-
5	Свердлова, 30	-	-	-
6	Хуторская, 9	-	-	-
7	В. Кручины, 36	-	-	-
Дома, расселенные в 2015 г.				
1	Строительная, 4а	-	-	-
2	Северная, 15	-	-	-
Дома, расселенные в 2016 г.				
1	ул. Завойко, 153	закл. № 5 от 23.03.12	17	338,5
2	ул. Строительная, 9	закл. № 12 от 21.06.12	19	331,5
3	ул. Строительная, 11	закл. № 13 от 21.06.12	24	331,9
4	ул. Строительная, 13	закл. № 14 от 21.06.12	28	325,3
5	ул. Строительная, 15	закл. № 15 от 21.06.12	17	321,5
Дома, расселенные в 2017 г.				
1	ул. Завойко, 119	закл. № 16 от 16.11.2016	6	76,8
2	ул. Завойко, 121	закл. № 8 от 2.06.2015	5	82,6
Дома, расселенные в 2018 г.				
1	ул. Мирная, 7	сеймика	28	349,9
2	ул. Строительная, 1	сеймика	29	451,8
3	ул. Геофизическая, 7	сеймика	17	496,3
Дома, расселенные в 2019 г.				
1	ул. В. Кручины, 11	сеймика	18	402,5
2	ул. Хуторская, 15	закл. № 6 от 23.03.12	23	331,9
3	ул. Мурманская, 9а		16	364,5
4	ул. Магистральная, 3	закл. № 7 от 23.03.12	28	497
5	ул. Магистральная, 5	закл. № 8 от 23.03.12	20	502,2
1	ул. В. Кручины, 8	сеймика	23	483
2	ул. Строительная, 2	сеймика	30	458
3	ул. Строительная, 3	сеймика	36	455,1
4	ул. Строительная, 4	сеймика	30	460,1
5	ул. Строительная, 6а		16	868,2
6	Мурманская, 7а			

№ п/п	Адрес дома, признанного аварийным (ветхим)	Документ, подтверждающий признание многоквартирного дома	Число жителей, зарегистрированных в аварийном (ветхом)	Площадь жилых помещений, кв. м
7	ул. Геофизическая, 2	сейсмика	19	368,8
8	ул. Геофизическая, 4	сейсмика	16	376,4
9	ул. Геофизическая, 6	сейсмика	16	374,1
10	ул. Геофизическая, 8	сейсмика	29	492,9
11	ул. Геофизическая, 9	сейсмика	31	501,7
12	ул. Деркачева, 9		28	339,1
Планируемое расселение в 2021 г.				
1	ул. Деркачева, 3		17	332,9
2	ул. Деркачева, 5		27	332,5
3	ул. Деркачева, 7		20	346,3
4	ул. Магистральная, 50		16	375,6
Планируемое расселение в 2022 г.				
1	Вилейская 32			
2	ул. Спортивная, 2		7	122,8
3	ул. Энергетиков, 58		32	504,9
4	ул. Мурманская, 9		10	341,3
5	Мурманская, 7			
Планируемое расселение в 2023 г.				
1	ул. В. Кручины, 7		14	336,3
2	ул. В. Кручины, 9		16	367,3
3	ул. Геофизическая, 1	сейсмика	24	362,3
Планируемое расселение в 2025 г.				
1	Деркачева, 18			
2	Деркачева, 20			
3	Деркачева, 22			
4	Деркачева, 24			
5	Жупановская, 21а			
6	Жупановская, 21б			
7	Жупановская, 21			
8	Жупановская, 23			
9	Жупановская, 25			
10	Жупановская, 27			
Итого 2014-2025 гг. к расселению 58 домов				

## 6.1.2 Район ул. Геофизическая, Спортивная, Строительная, Деркачева

В целях подключения объектов нового строительства в районе ул. Геофизическая, Спортивная, Строительная, Деркачева предусмотрено расширение покрытия территории района сетями водоснабжения – строительство водовода диаметром 300 мм, протяженностью 400 метров по ул. Виталия Кручины (от ул. Геофизическая до ул. Строительная) (Рисунок 6.5)

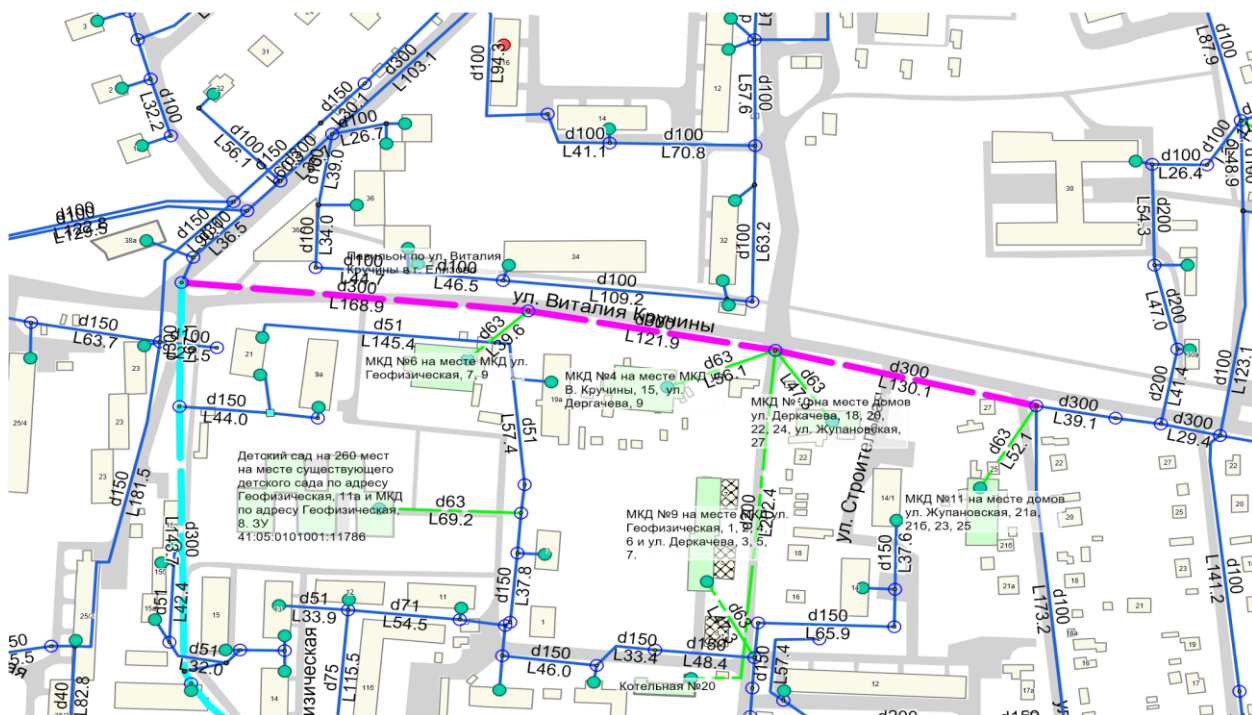


Рисунок 6.5. Подключение объектов перспективного строительства ул. Кручины-Жупановская. Строительство водовода по ул. Виталия Кручины (от ул. Геофизическая до ул. Строительная) Д300, протяженностью 400 метров.

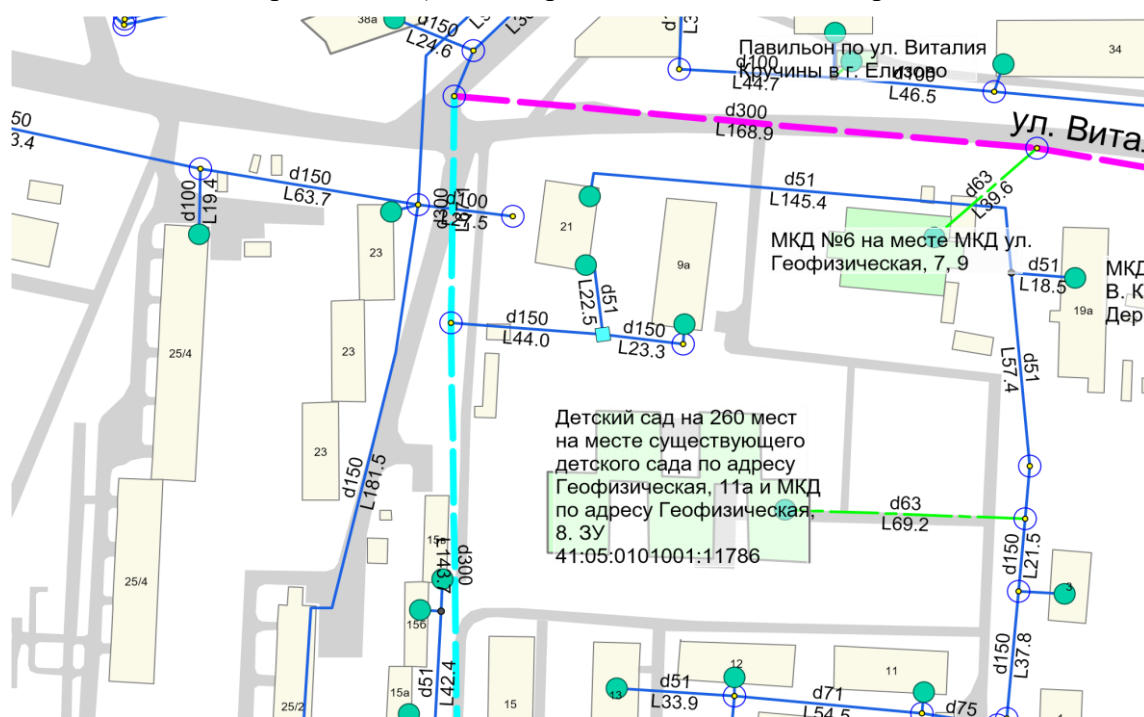


Рисунок 6.6. Строительство сетей водоснабжения для подключения детского сада на 260 мест на месте существующего детского сада по адресу Геофизическая, 11а и МКД по адресу Геофизическая, 8. ЗУ 41:05:0101001:11786 и МКД №6 на месте МКД ул. Геофизическая, 7, 9. ЗУ 41:05:0101001:11440



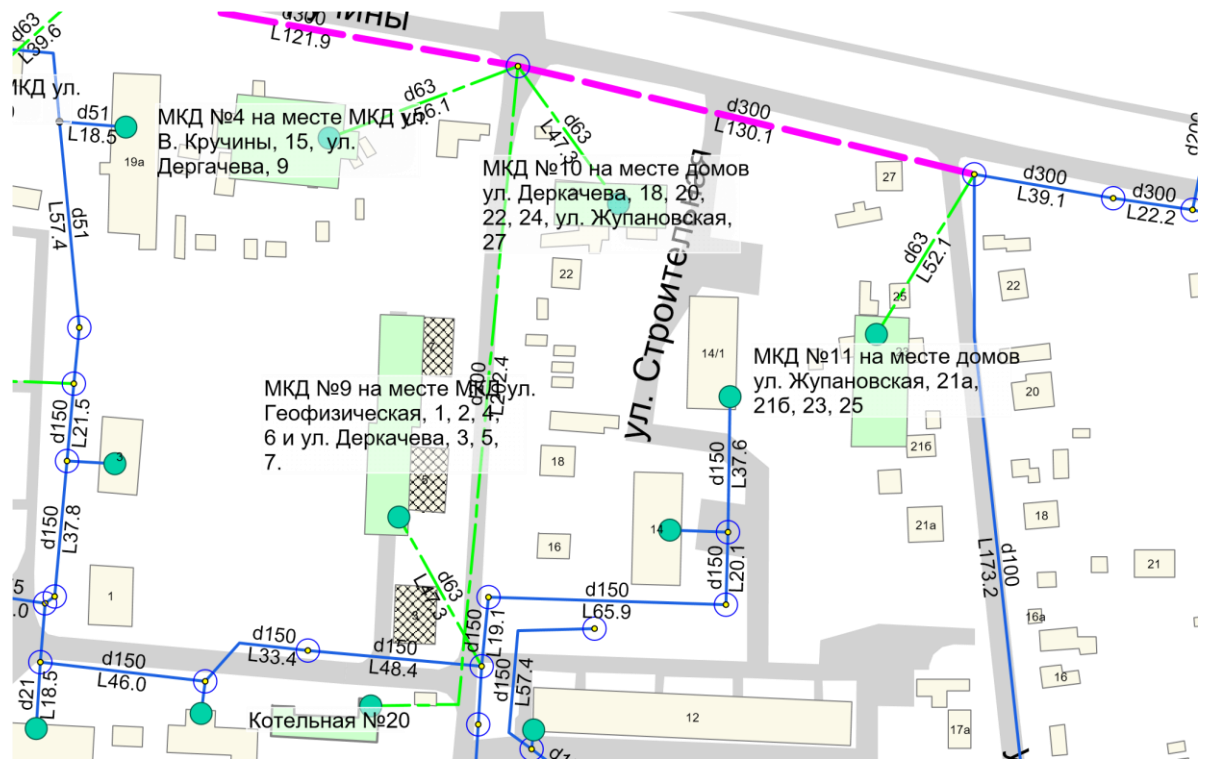


Рисунок 6.7. Строительство сетей водоснабжения для подключения объектов: МКД №4 на месте МКД ул. В. Кручины, 15, ул. Дергачева, 9. ЗУ 41:05:0101001:11734; МКД №9 на месте МКД ул. Геофизическая, 1, 2, 4, 6 и ул. Дергачева, 3, 5, 7. ЗУ 41:05:0101001:11743, 41:05:0101001:11744, 41:05:0101001:11740, 41:05:0101001:11758, 41:05:0101001:11739, 41:05:0101001:11748, 41:05:0101001:11742; МКД №10 на месте домов ул. Дергачева, 18, 20, 22, 24, ул. Жупановская, 27; МКД №11 на месте домов ул. Жупановская, 21а, 21б, 23, 25; котельной № 20

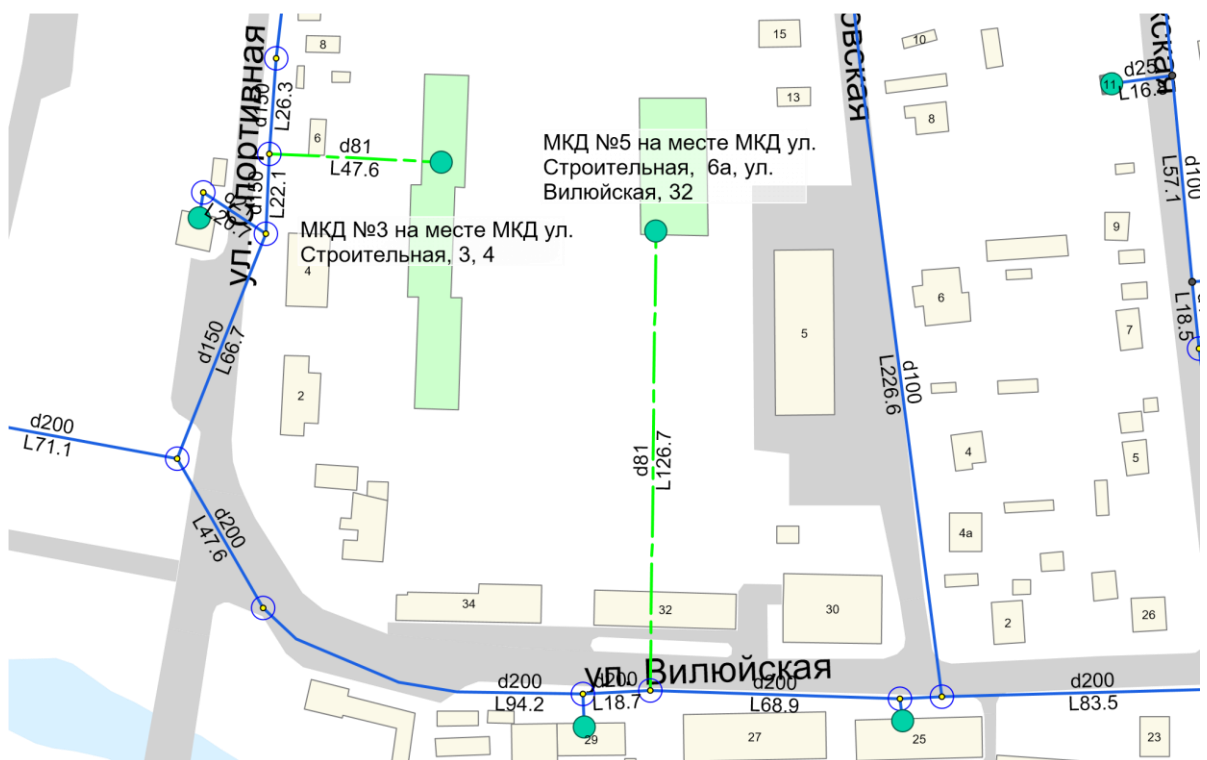


Рисунок 6.8. Строительство сетей водоснабжения для подключения объектов МКД №3 на месте МКД ул. Строительная, 3, 4. ЗУ 41:05:0101001:10405 и МКД №5 на месте МКД ул. Строительная, 6а, ул. Вилейская, 32. ЗУ 41:05:0101001:11331

### 6.1.3 Микрорайон Половинка

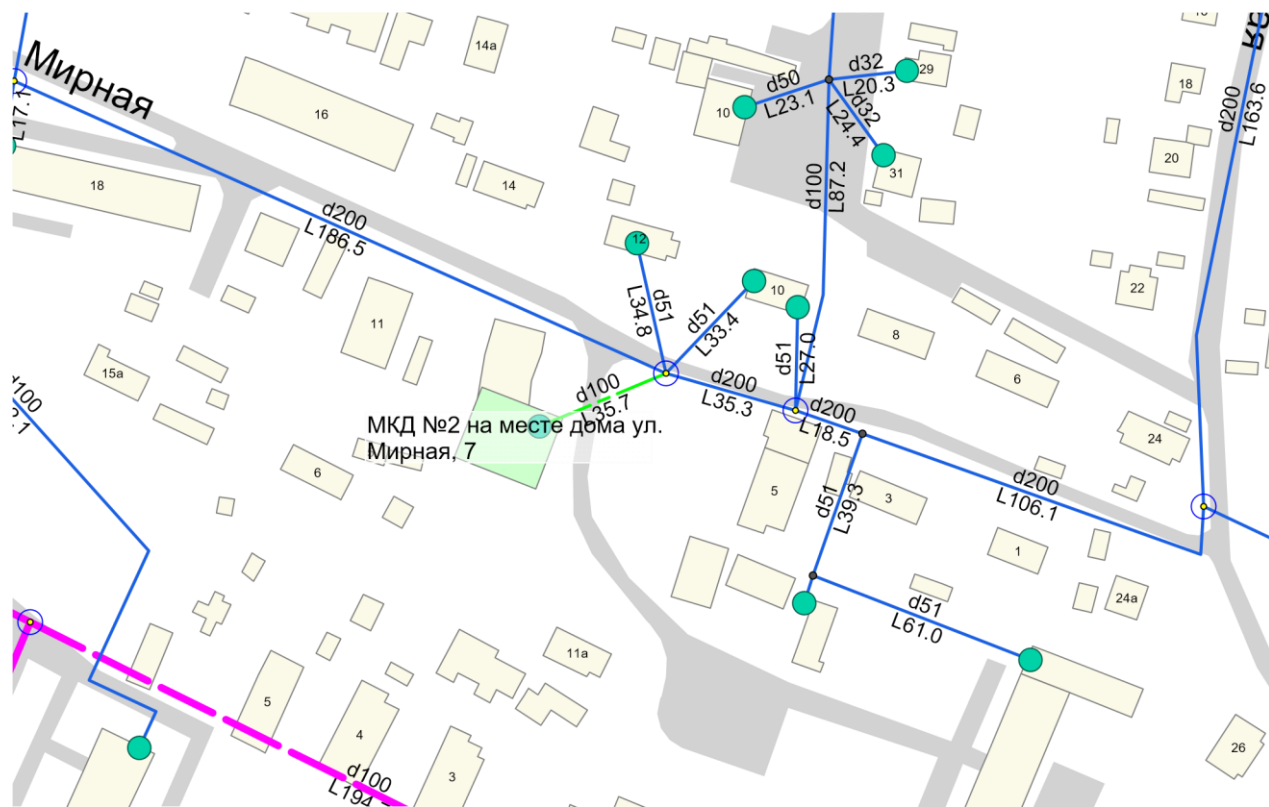


Рисунок 6.9. Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №2 на месте дома ул. Мирная, 7. ЗУ 41:05:0101002:3598

### 6.1.4 Микрорайон Центральный, район улиц Ленина - В. Кручины - Рябикова

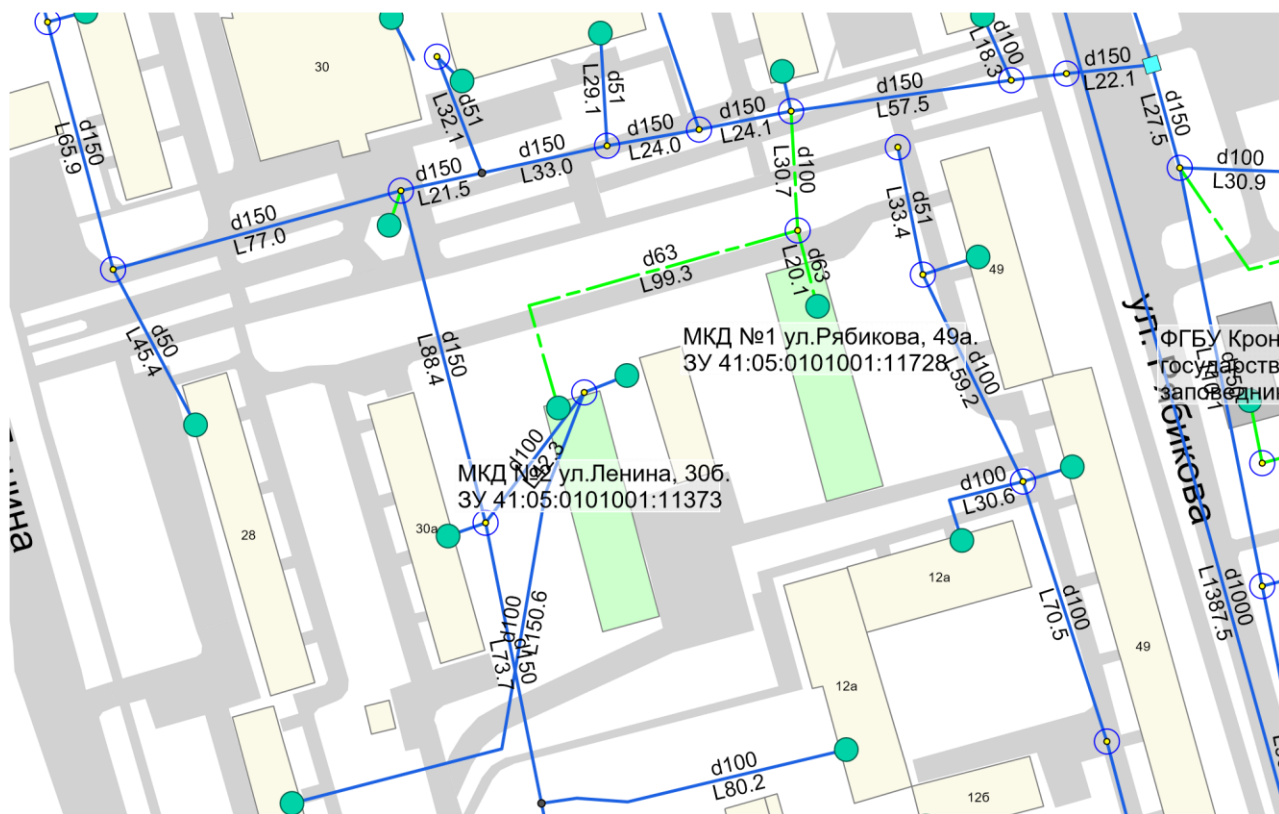


Рисунок 6.10. Подключение объектов МКД №1 ул. Рябикова, 49а. ЗУ 41:05:0101001:11728, МКД №2 ул. Ленина, 306. ЗУ 41:05:0101001:11373

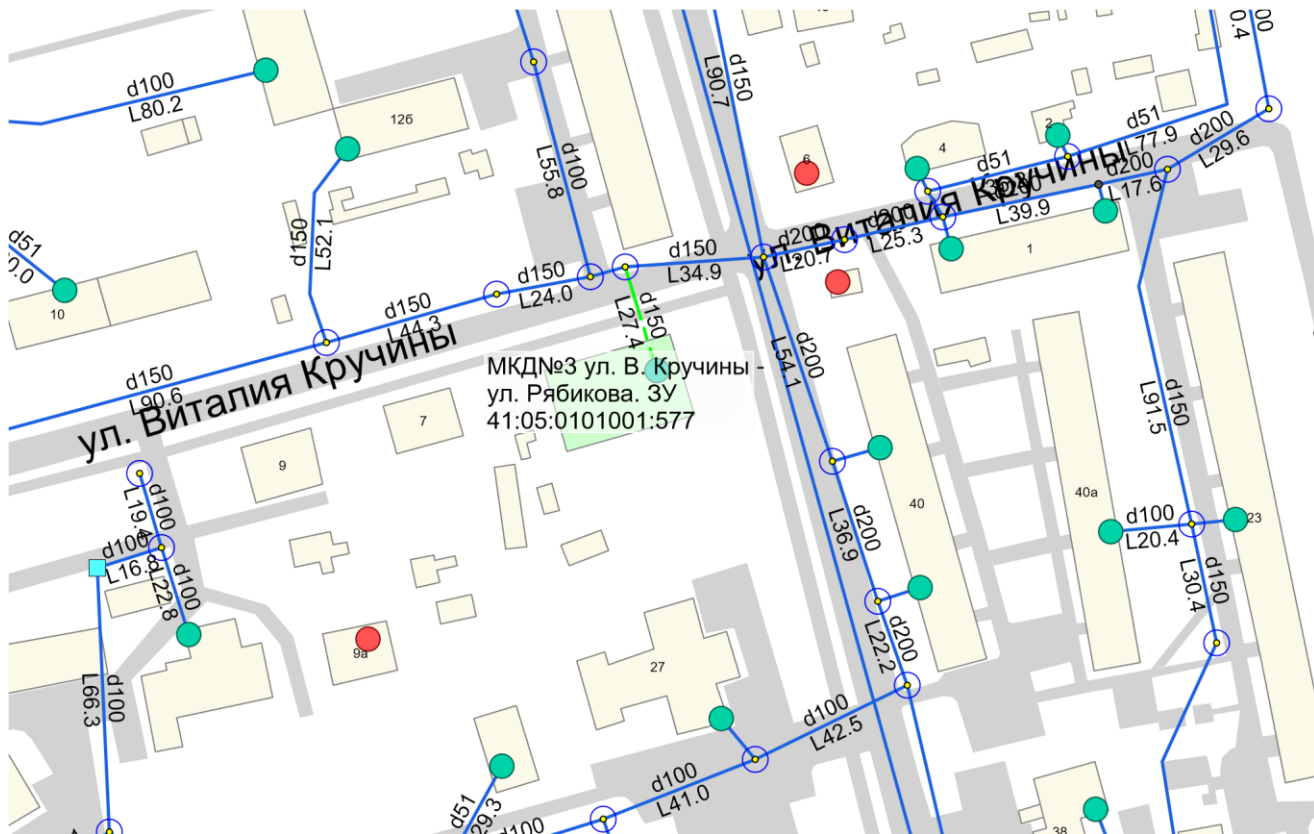


Рисунок 6.11. Подключение МКД №3 ул. В. Кручины - ул. Рябикова. ЗУ 41:05:0101001:577

## 6.1.5 Микрорайон Солнечный

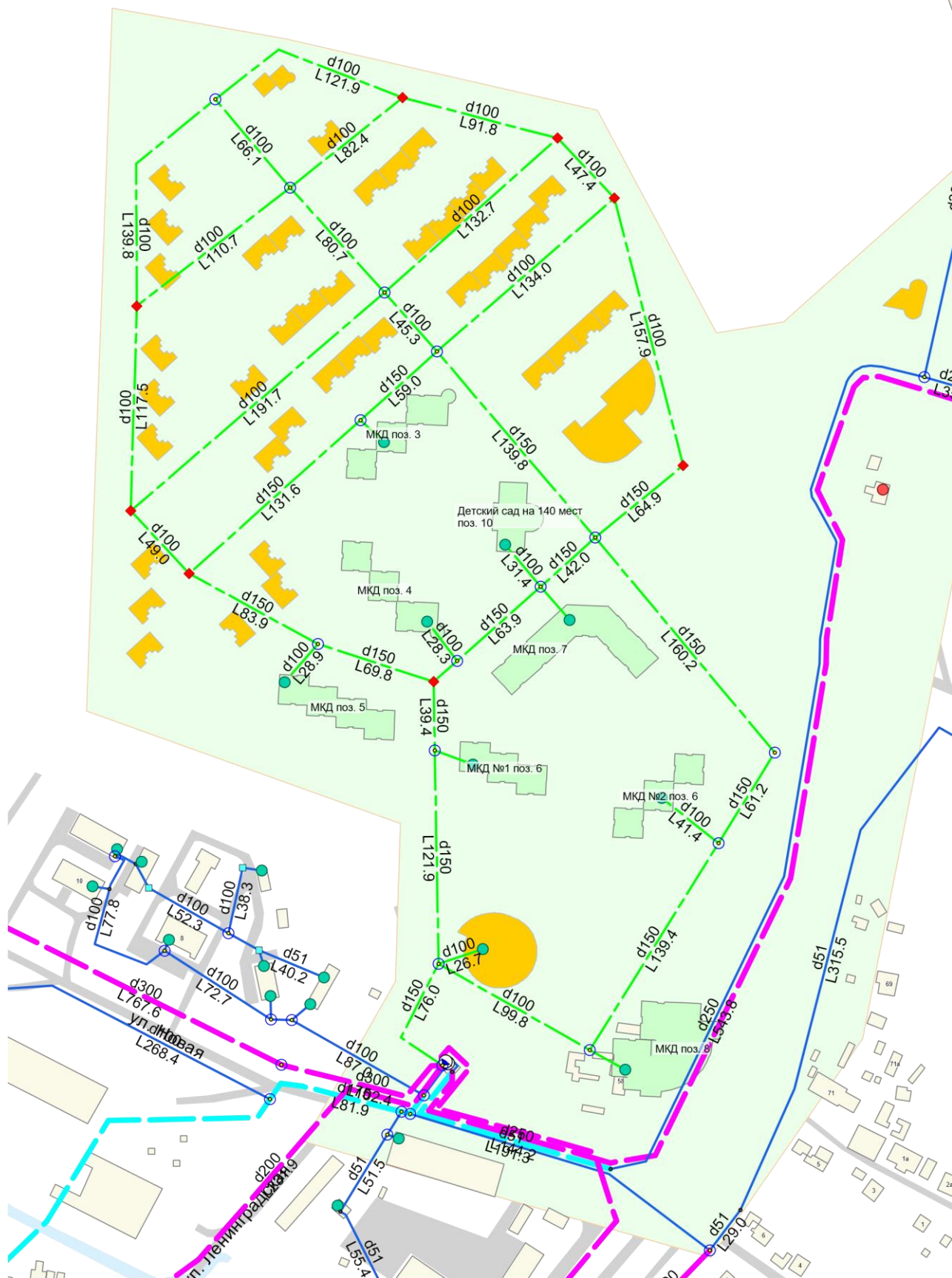


Рисунок 6.12. Подключение объектов МКД поз. 3, МКД поз. 4, МКД поз. 5, МКД №1 поз. 6, МКД №2 поз. 6, МКД поз. 7, МКД поз. 8, Детский сад 140 мест поз. 10, а также прочих объектов перспективного строительства мкр. Солнечный



### 6.1.6 Микрорайон Хуторской, район улиц Свердлова - Хуторская

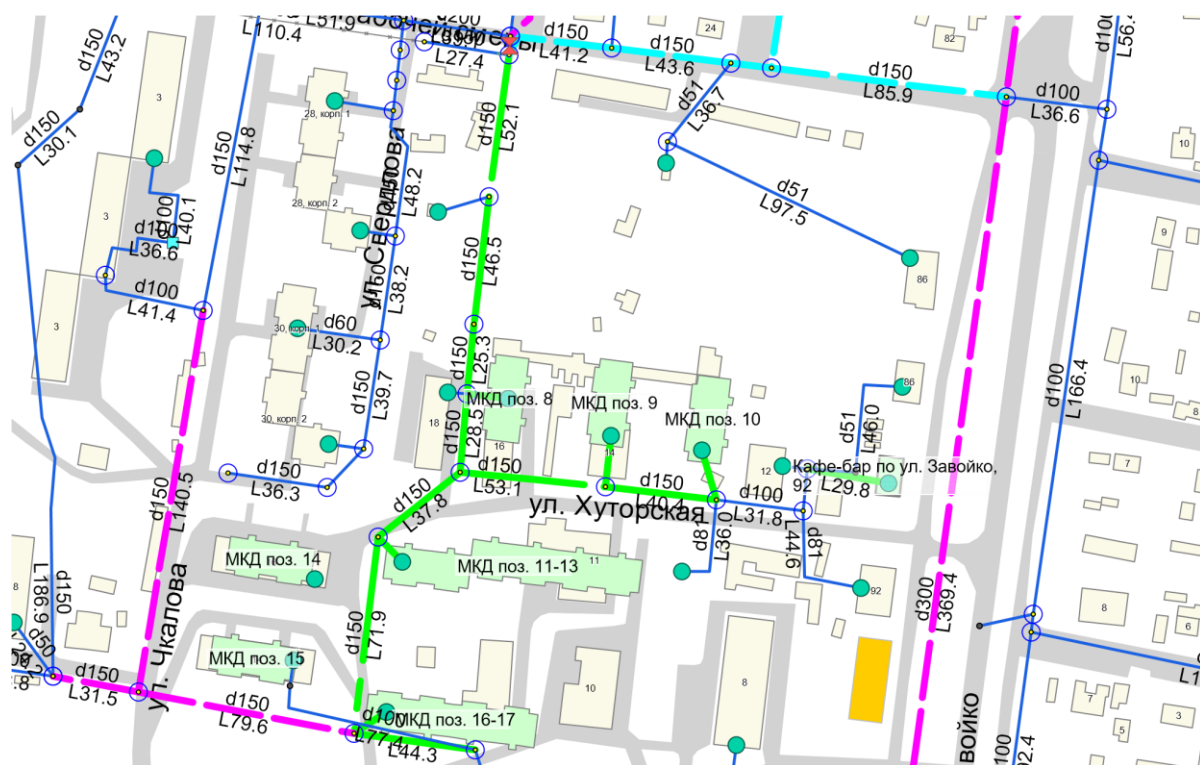


Рисунок 6.13. Строительство сетей водоснабжения для подключения объектов МКД поз. 16-17, МКД поз. 11-13, МКД поз. 8-10 (3 шт.), МКД поз. 14-15 (2 шт.)

### 6.1.7 Микрорайон Военный городок, ул. Дальневосточная

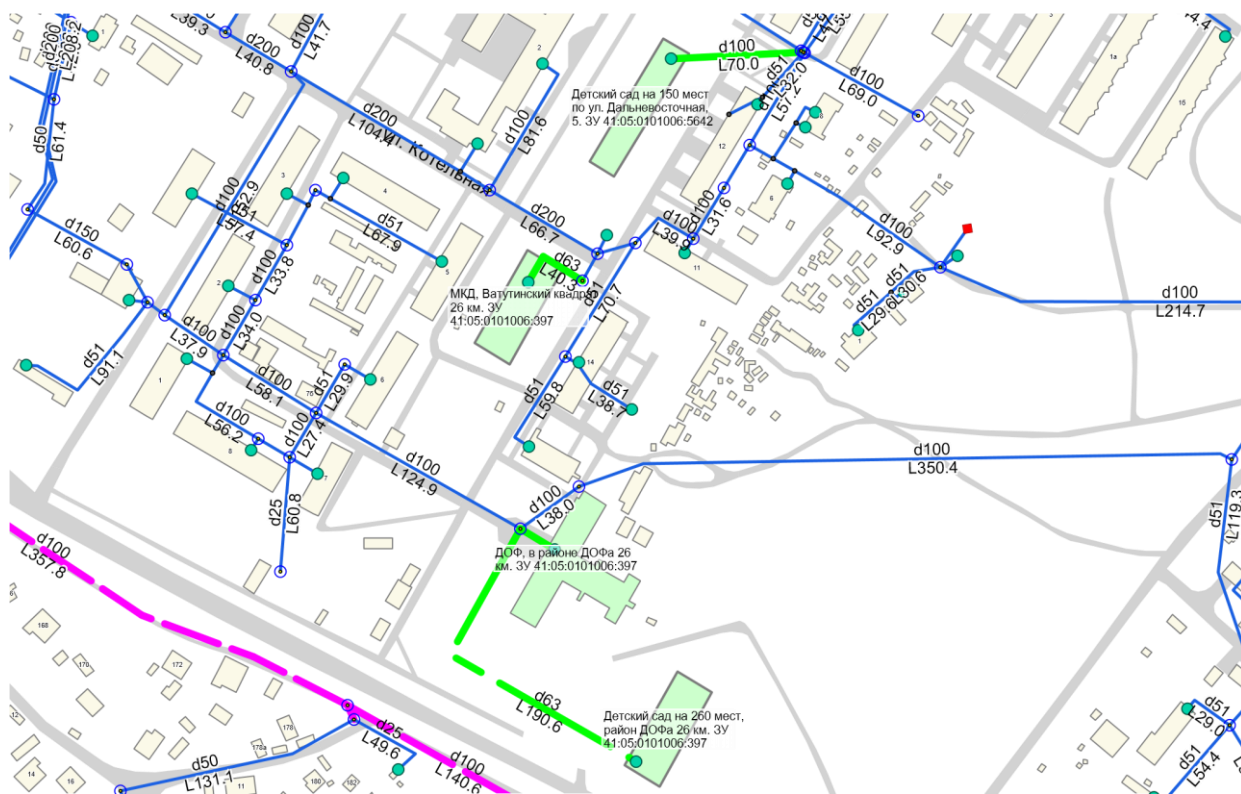


Рисунок 6.14. Подключение детского сада на 150 мест, 26 км, ул. Дальневосточная. ЗУ 41:05:0101006:5642; детского сада на 260 мест, район ДОФа 26 км. ЗУ 41:05:0101006:397; МКД, Ватугинский квартал 26 км. ЗУ 41:05:0101006:397; ДОФ, в районе ДОФа 26 км. ЗУ 41:05:0101006:397

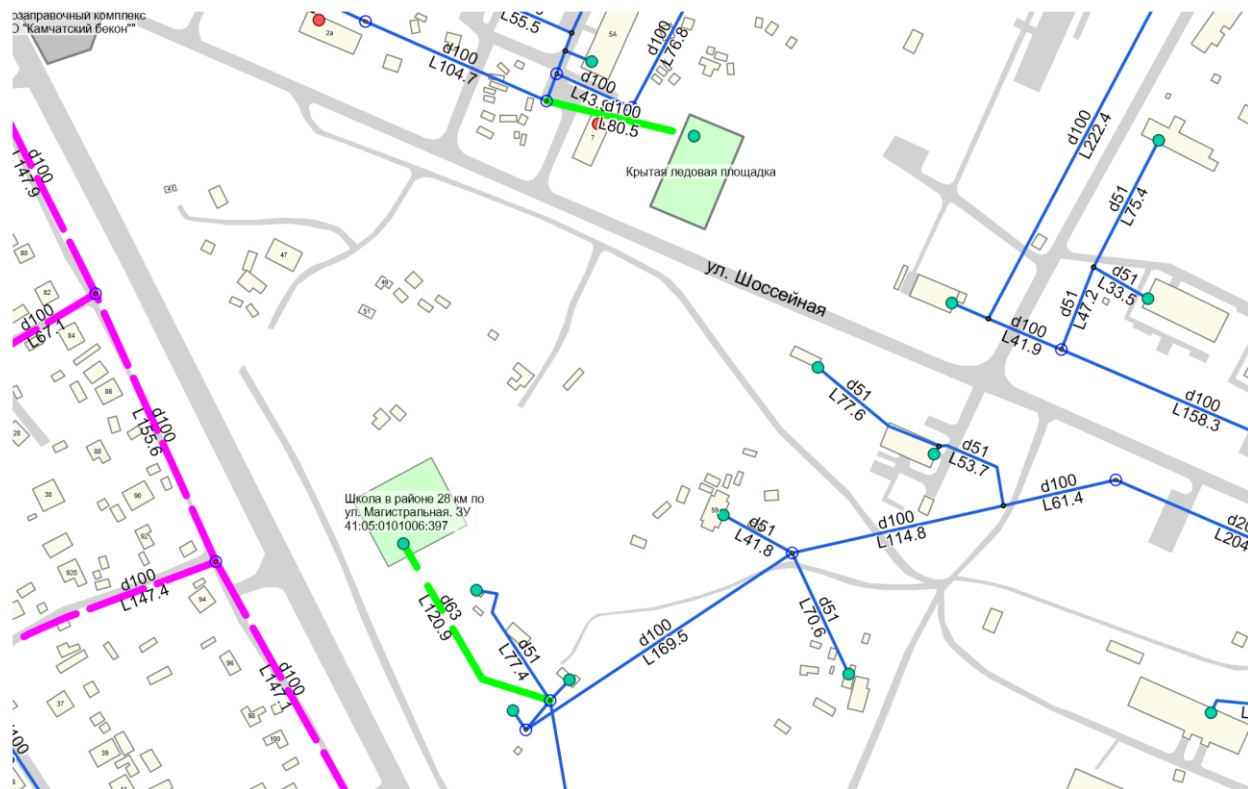


Рисунок 6.15. Подключение крытой ледовой площадки; школы в районе 28 км по ул. Магистральная. ЗУ 41:05:0101006:397

### 6.1.8 Микрорайон Аэропорт

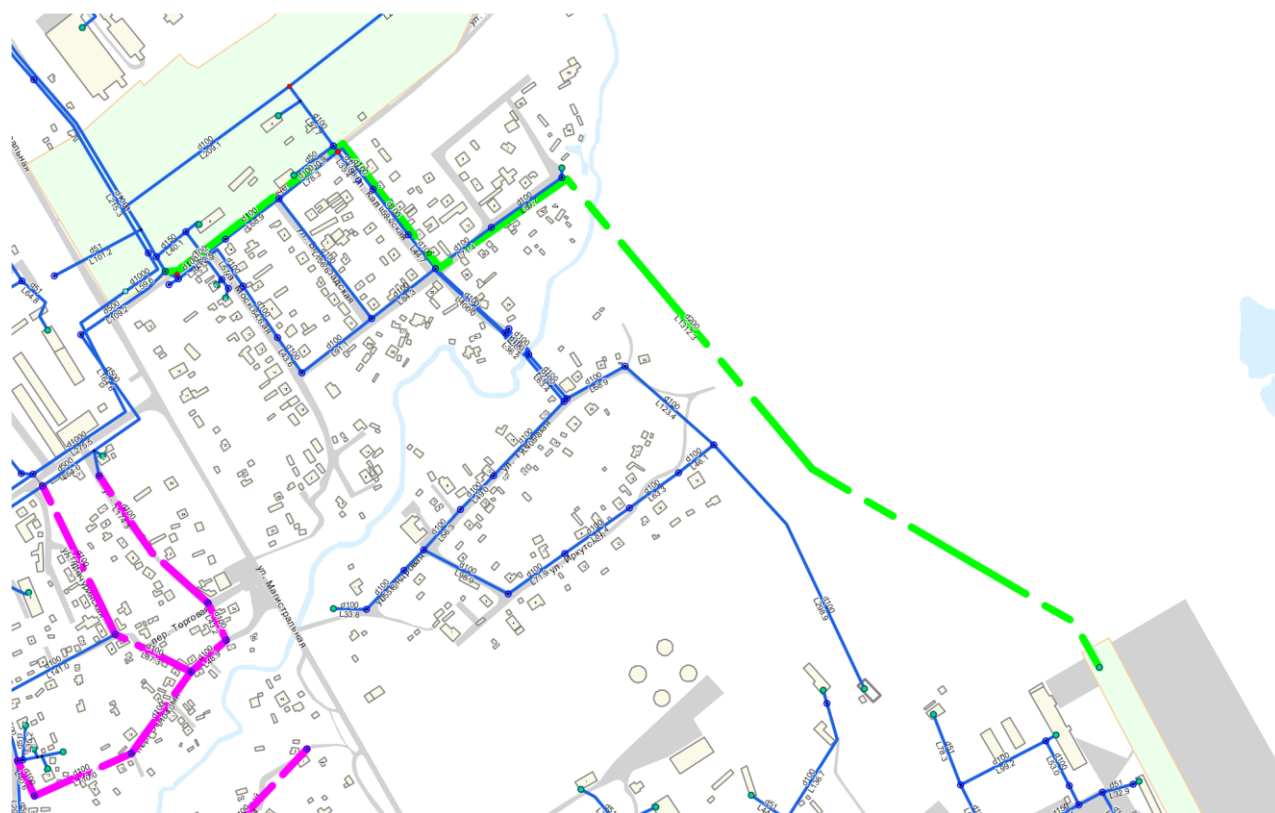


Рисунок 6.16. Подключение аэровокзального комплекса аэропорта г. Петропавловск-Камчатский (г. Елизово)

### 6.1.9 Микрорайон Северный

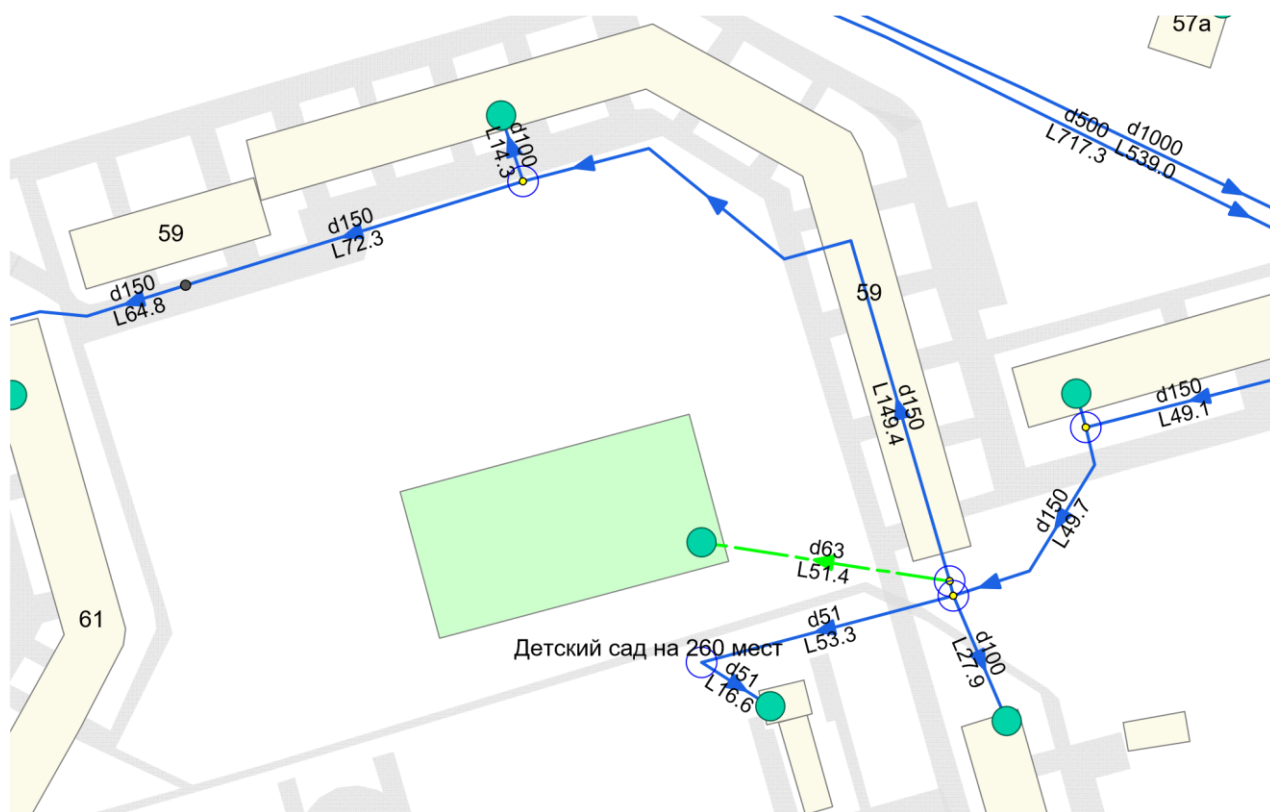


Рисунок 6.17. Подключение детского сада на 260 мест по ул. Рябикова

### 6.1.10 Микрорайон Северо-Западный

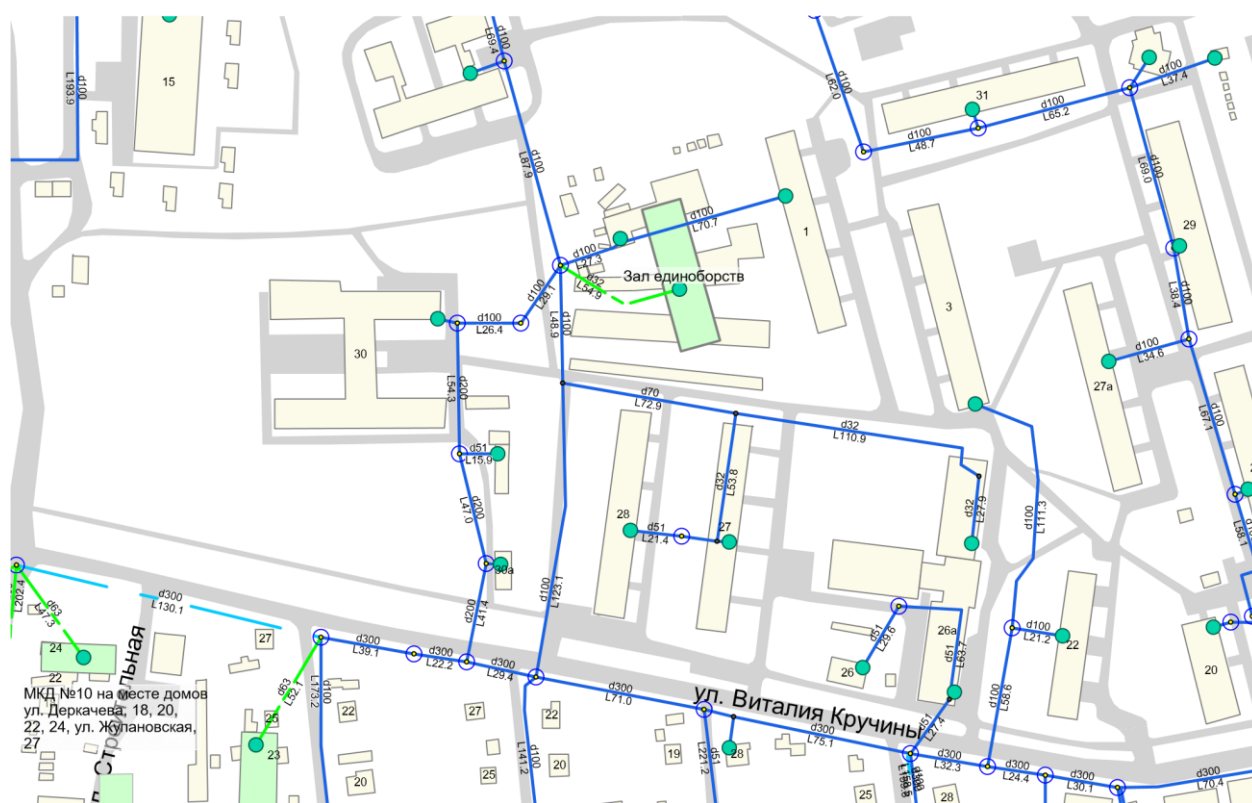


Рисунок 6.18. Подключение зала единоборств

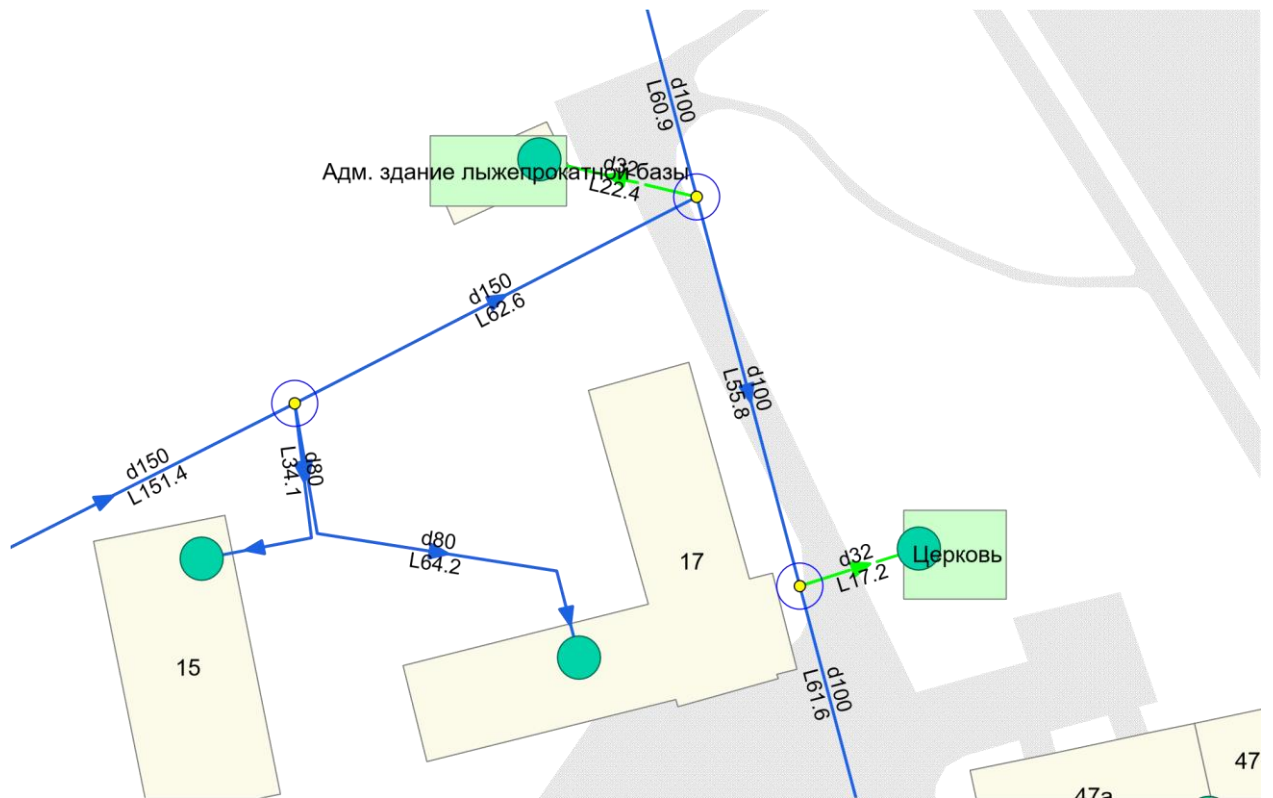


Рисунок 6.19. Подключение здания лыжно-прокатной базы и здания церкви

### 6.1.11 Микрорайон Заречный

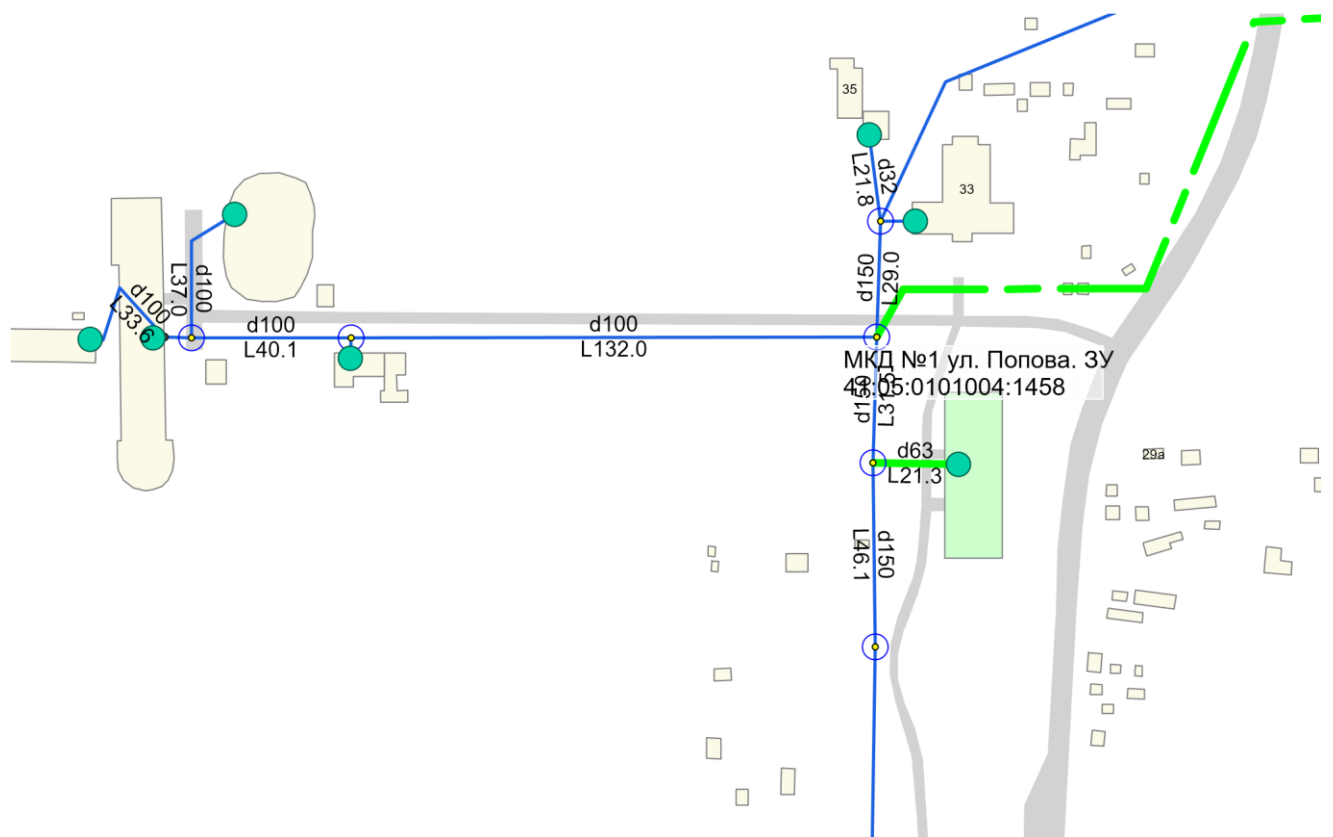


Рисунок 6.20. Подключение МКД №1 ул. Попова. ЗУ 41:05:0101004:1458





Рисунок 6.21. Подключение МКД №2 ул. Попова. ЗУ 41:05:0101004:1390

### 6.1.12 Микрорайон Садовый

Подключение перспективной застройки мкр. Садовый (Рисунок 6.22) требует выполнения мероприятий, предусмотренных в разделах 7.4, 7.5 настоящего документа.

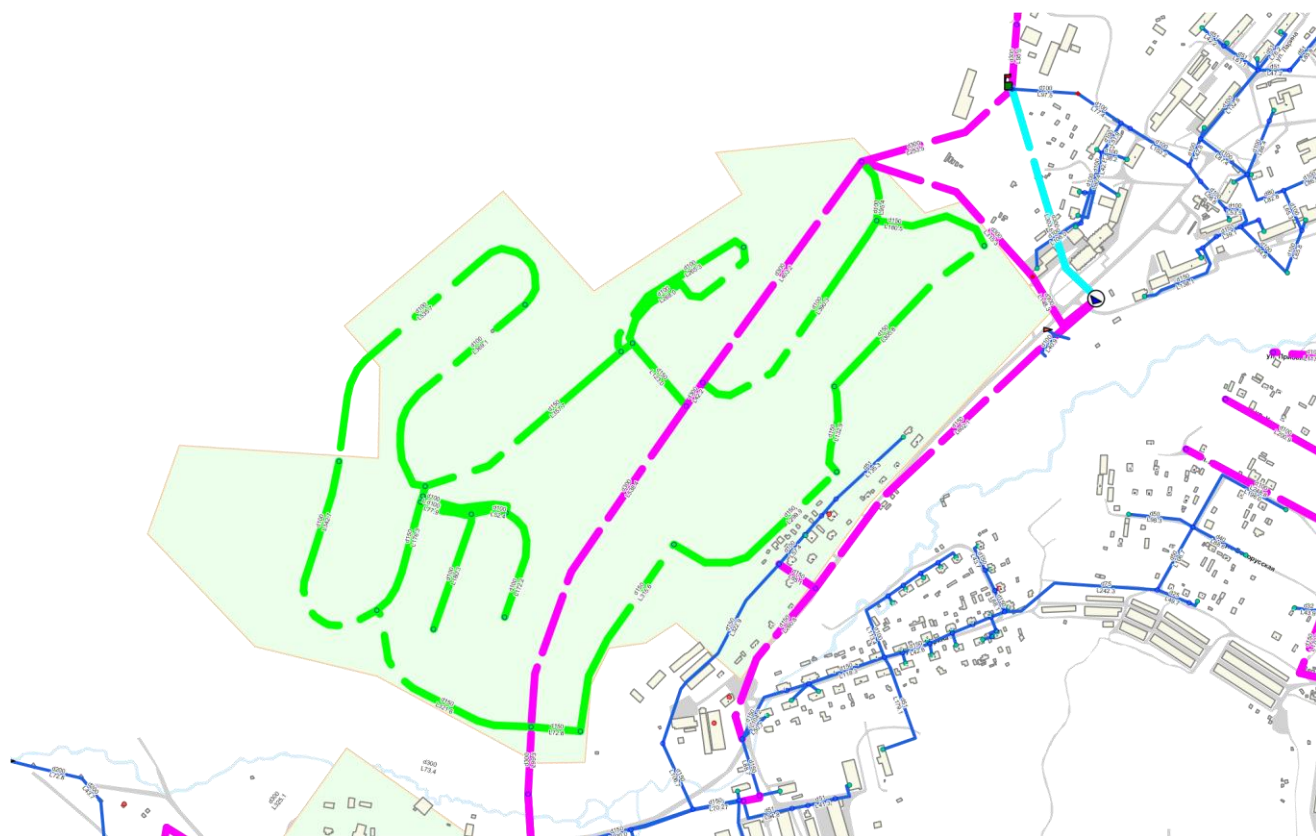


Рисунок 6.22. Подключение перспективного строительства мкр. Садовый

### 6.1.13 Микрорайон Пограничный

Подключение объектов перспективной застройки мкр. Пограничный (Рисунок 6.23, Рисунок 6.24) требует реализации мероприятий, предусмотренных в разделе 7.6 настоящего документа.

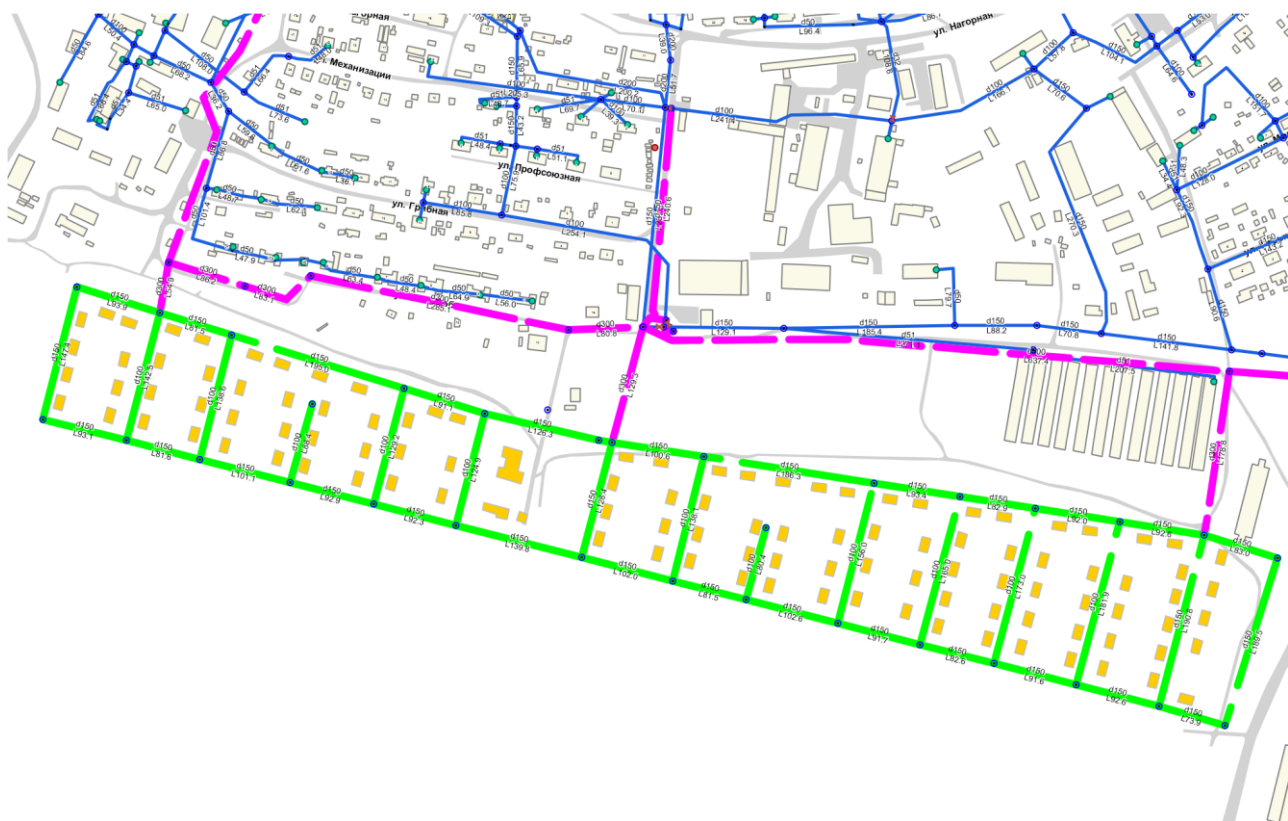


Рисунок 6.23. Подключение перспективной застройки ИЖС по ул. Автомобилистов

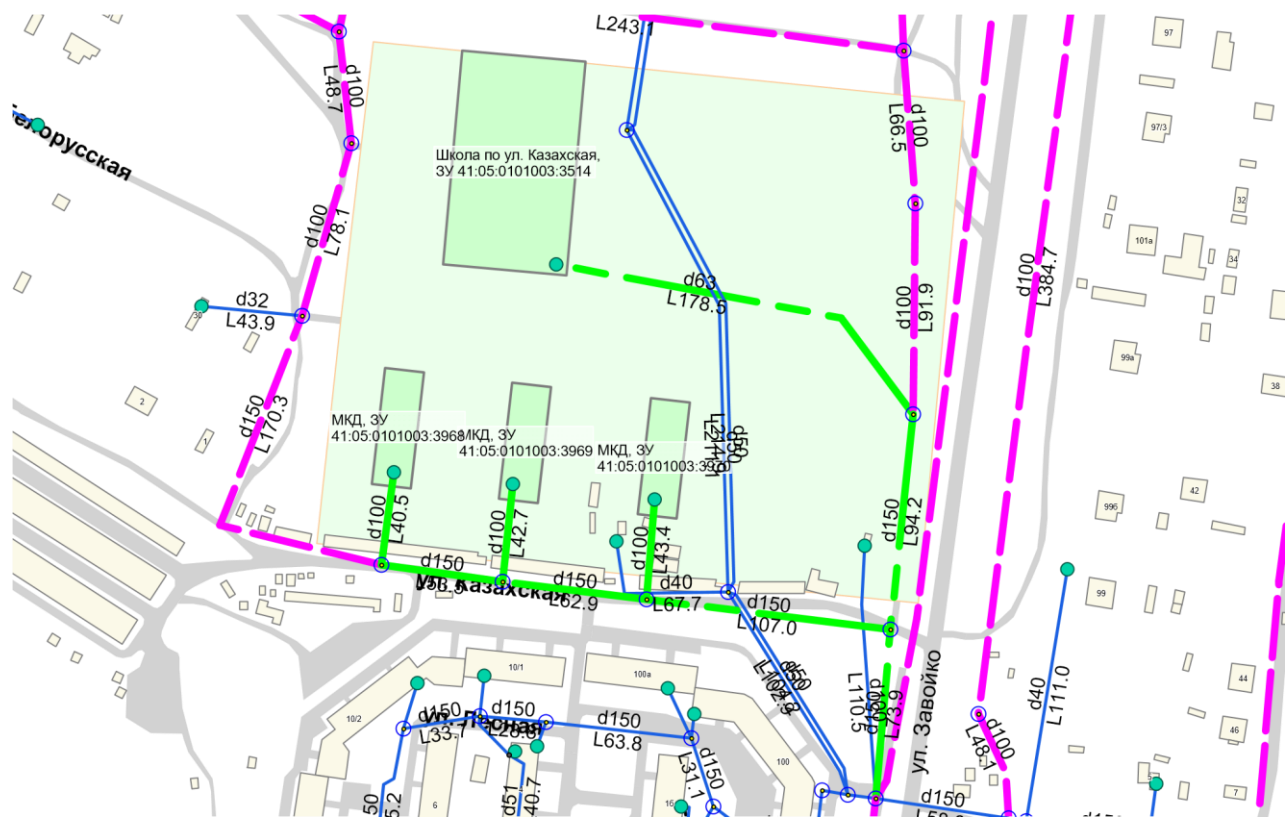


Рисунок 6.24. Подключение объектов перспективного строительства по ул. Казахская

## 7 Технические обоснования мероприятий по реализации схемы водоснабжения. Электронная модель системы водоснабжения

Электронная модель системы водоснабжения Елизовского городского поселения разработана в геоинформационной системе Zulu. Гидравлические расчеты проводились с использованием расчетного модуля ZuluHydro. Созданная электронная карта содержит слои с сетями водоснабжения, а также множество других вспомогательных слоёв с визуализацией пространственных данных в векторном, растровом виде, а также их связи с семантическими базами данных. Сформирована модель водопроводной сети в пределах границ поселения, с водоводом на г. Петропавловск-Камчатский (Рисунок 7.1).

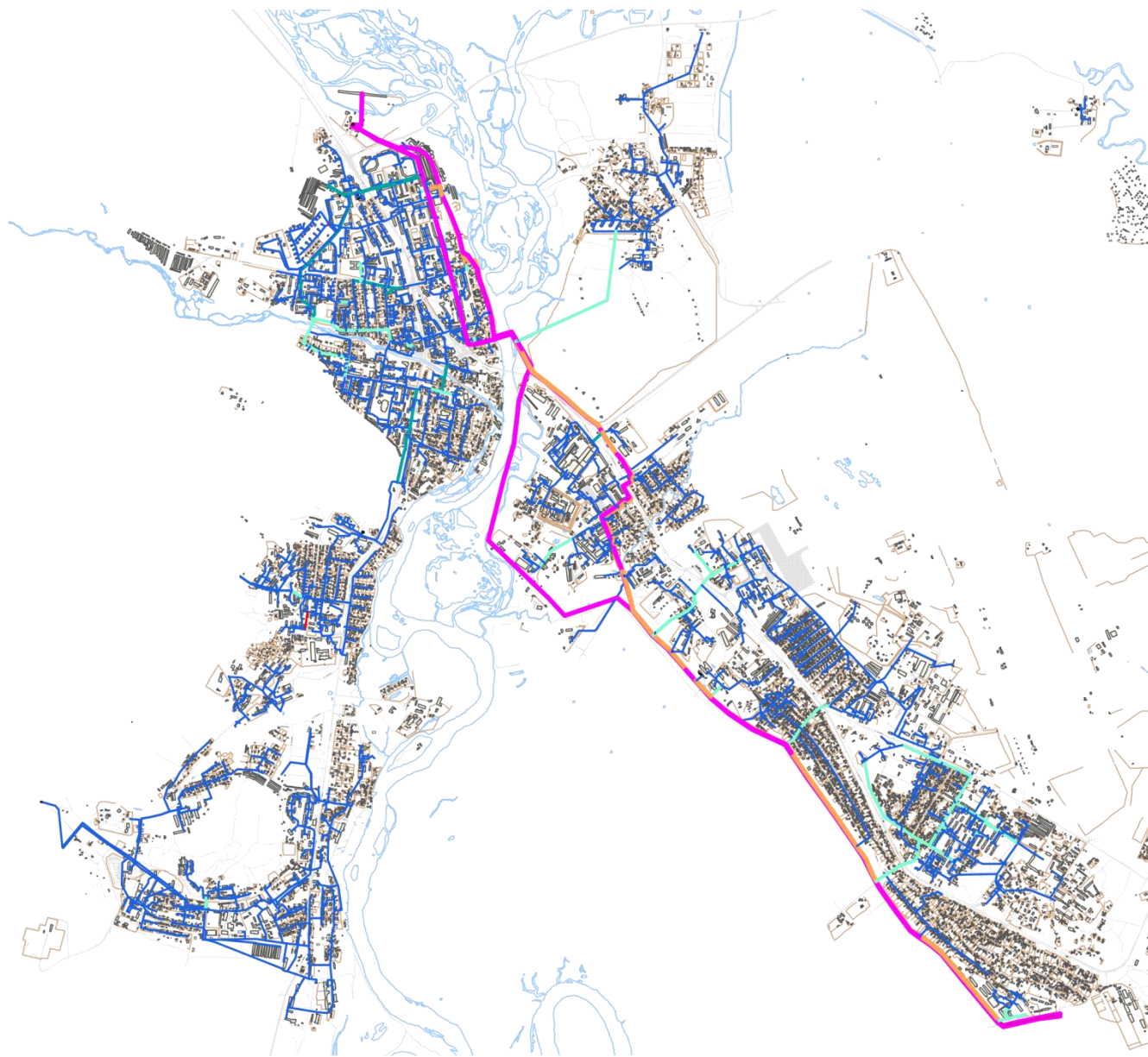


Рисунок 7.1. Схема системы водоснабжения Елизовского городского поселения в электронной модели (общий вид)

Исходными данными для моделирования послужила информация, предоставленная администрацией Елизовского городского поселения, а также ресурсоснабжающими организациями.

Проведенное моделирование позволяет произвести гидравлические расчеты, сделать выводы о степени надежности и эффективности существующей системы водоснабжения Елизовского городского поселения, выявить имеющиеся проблемы, определить оптимальные



варианты перспективного развития системы. При этом в первую очередь учитывается необходимость обеспечения всех потребителей качественным водоснабжением.

Существующие напорные характеристики участков сети водоснабжения г. Елизово в гидравлической модели представлены на рисунке 7.3. На рисунке видно, что имеет место неравномерность распределения давления в системе, есть зоны с превышением давления сверх необходимых величин. Зоны избыточного давления и, как правило, непроизводительные расходы воды, сосредоточены в мкр. Центральный, мкр. Хуторской, мкр. Аэропорт, мкр. Южный, мкр. Военный городок.

H1, м	H2, м	Цвет
	10.00	
10.00	20.00	
20.00	30.00	
30.00	50.00	
50.00	60.00	
60.00	70.00	
70.00	100.00	

Рисунок 7.2. Раскраска участков по напорным характеристикам

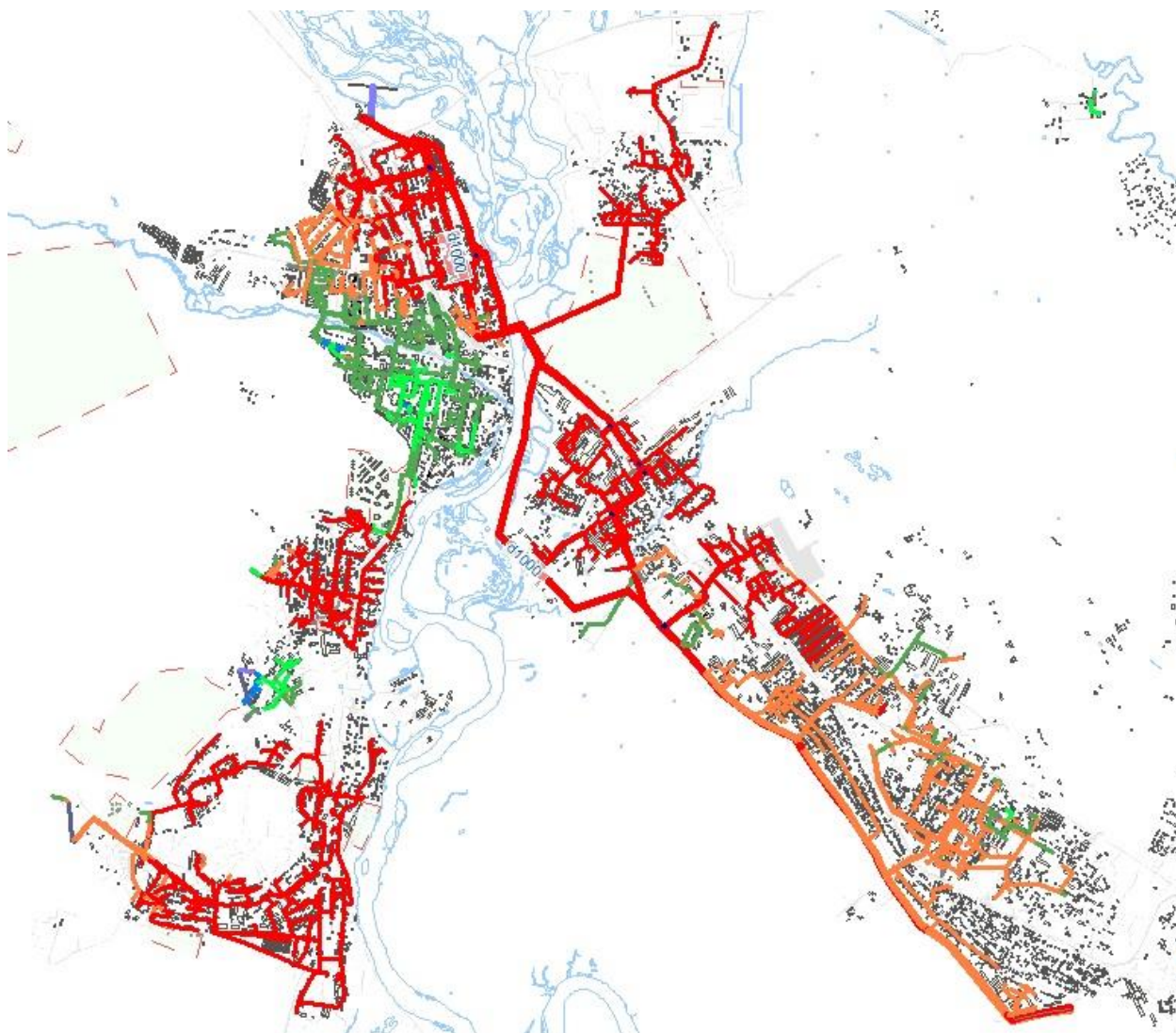


Рисунок 7.3. Распределение давления в системе (общий вид)

В связи с интенсивной застройкой мкр. Северо-Западного, Геофизического, реконструкцией котельных № № 2, 4, значительно увеличилась нагрузка на сети инженерно-технического обеспечения, сложился дефицит свободной пропускной способности для подключения перспективной застройки г. Елизово.

За период с 2000 года по настоящее время подключены объекты капитального строительства с общей нагрузкой 305 м<sup>3</sup>/сут. по водоснабжению.

Основная нагрузка (270 м<sup>3</sup>/сут.) подключена к водоводу Ду 300 мм, проложенному по ул. Гришечко – Геофизическая. Данный водовод является единственным, подающим воду в мкр. Хуторской (2-й бугор) и основным для западной части мкр. Половинка.

До начала интенсивной застройки подключенная к данному водоводу составляла:

- 2900 м<sup>3</sup>/сут – потребители северной части города и мкр. Половинка;
- 1100 м<sup>3</sup>/сут – ВНС 3-го подъема, обеспечивающая водоснабжением потребителей мкр. Хуторской (2-й бугор).

За период с 2000 по 2020 год прирост нагрузки составил 269 м<sup>3</sup>/сут. Таким образом, На 2021 год подключенная к водоводу нагрузка составляет 4269 м<sup>3</sup>/сут. (на хозяйственно-питьевое водоснабжение с учетом пожаротушения).

Система водоснабжения должна обеспечивать объем воды на противопожарные нужды. Для пожаротушения объектов обычно используется 2 пожарных гидранта. Потребность в расходе воды пожарным гидрантом составляет 15 л/сек. Уже сегодня, при возникновении пожарной ситуации, при максимальном водопотреблении, необходимый расход воды не обеспечивается.

Пропускная способность водовода Ду 300 мм, при скорости движения воды 1,2 м/с, составляет 7325 м<sup>3</sup>/сут, т.е. резерв свободной мощности на текущий момент составляет 2269 м<sup>3</sup>/сут. Ввиду суточной неравномерности водопотребления уже сегодня отмечается периодическая нехватка свободного напора на ВНС 3-го подъема в мкр. Хуторской (2й бугор).

Перспективный прирост нагрузки по холодному водоснабжению к 2026 году составит 778,47 м<sup>3</sup>/сут. (без учета нужд теплоснабжающих организаций). Значительная часть подключаемой нагрузки (575 м<sup>3</sup>/сут.) планируется подключить к водоводу Ду 300 мм.

Таким образом, в настоящее время наблюдается дефицит пропускной способности водопроводных сетей Елизовского городского поселения.

С целью покрытия дефицита свободной мощности, необходимой для обеспечения объектов перспективного строительства холодным водоснабжением, необходима поэтапная реализация мероприятий настоящей схемы.

## **7.2 Центральная часть города**

Для обеспечения подключения объектов перспективного строительства как центральной части города, так и микрорайона Половинка, предусмотрено строительство участка водовода Ду 300 мм по ул. Виталия Кручины (от ул. Геофизическая до ул. Строительная), протяженностью 400 метров (Рисунок 7.4).

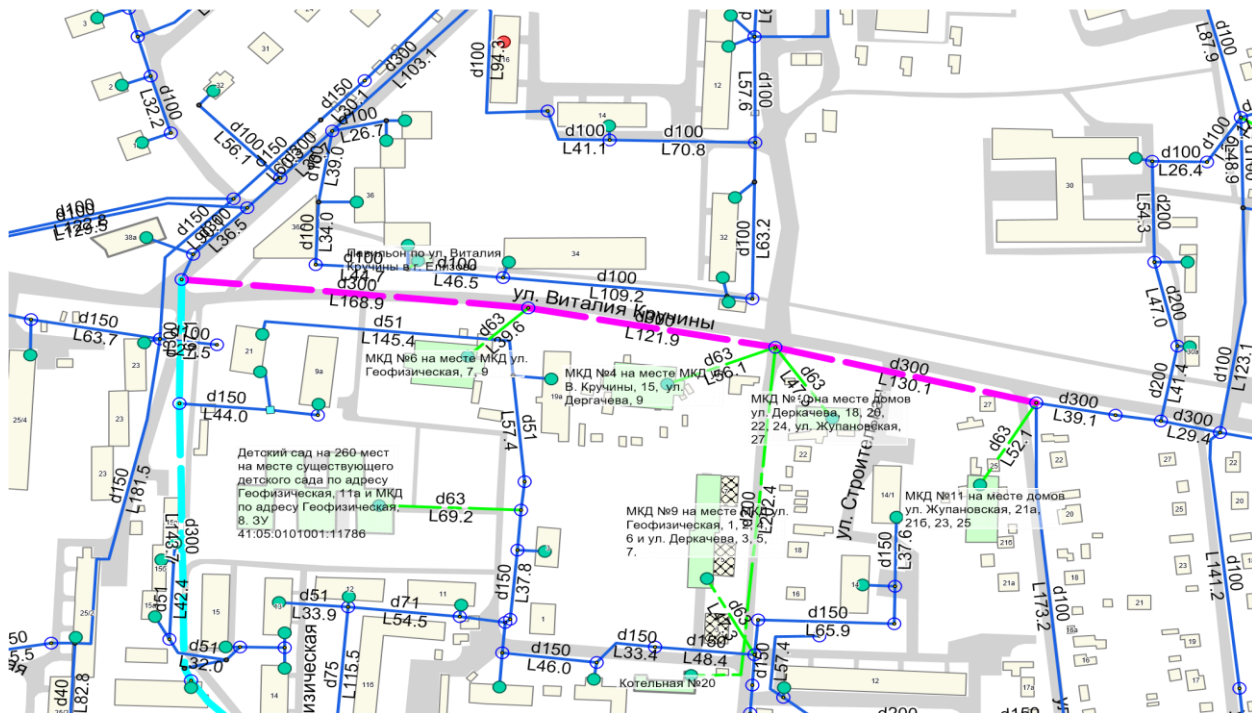


Рисунок 7.4. Строительство водовода по ул. Виталия Кручины (от ул. Геофизическая до ул. Строительная) Д300, протяженностью 400 метров

### 7.3 Микрорайоны Половинка, Солнечный, Хуторской

В целях покрытия перспективного прироста нагрузок по водоснабжению по мере ввода в строй объектов нового строительства микрорайонов Половинка, Солнечный, Хуторской, а также в целях оптимизации напорных и объемных характеристик сетей водоснабжения данных районов, предусмотрены следующие мероприятия:

- строительство трубопровода d300 от врезки по ул. Береговой - пер. Островной до акведука через р. Половинка общей протяженностью 685 м. Перекладка трубопровода с увеличением диаметра на 300 мм протяженностью 720 м по ул. Пограничная до ул. Красноармейская, 11. Вынос сети водоснабжения с территории котельной №6 диаметром 200 мм, протяженностью 450 м (Рисунок 7.5, Рисунок 7.6);
- строительство трубопровода диаметром 300 мм протяженностью 1800 м по ул. Первомайская, через пер. Солдатский, по ул. Завойко до ВНС-3, для создания кольцевой сети водоснабжения за р. Половинка (Рисунок 7.7);
- капитальный ремонт трубопровода с увеличением диаметра до d300 мм от ул. Геофизическая, В. Кручины до ул. Красноармейская, д. 13, протяженностью 1800 м (Рисунок 7.8);
- строительство сетей водоснабжения от ВНС-3 диаметром 150 мм, протяженностью 250 м для подключения объектов нового строительства мкр. Солнечный.

В результате реализации данных мероприятий создаются условия для перераспределения потоков и обеспечения необходимой величины пропускной способности сети на входе насосной станции 3-го подъёма.



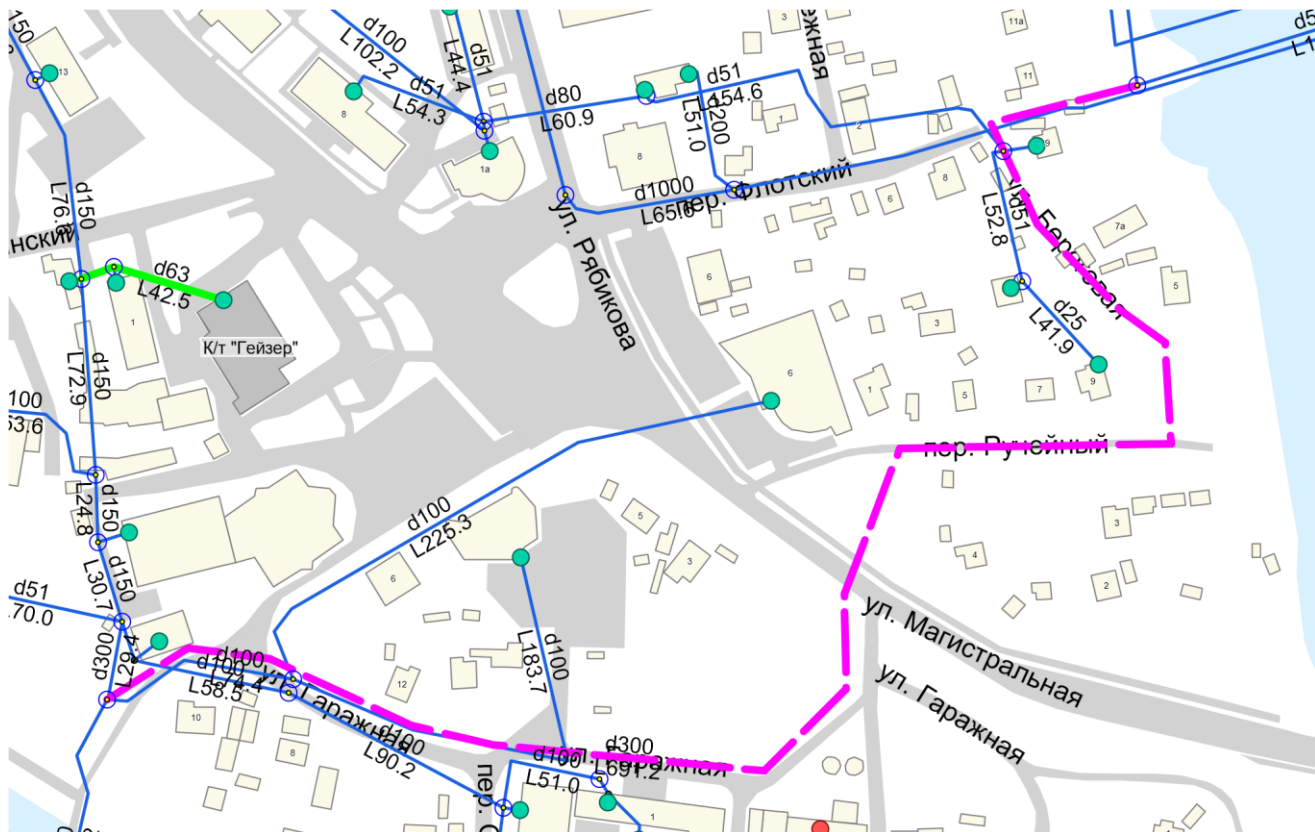


Рисунок 7.5. Строительство трубопровода d300 от врезки по ул. Береговой - пер. Островной до акведука через р. Половинка общей протяженностью 685 м

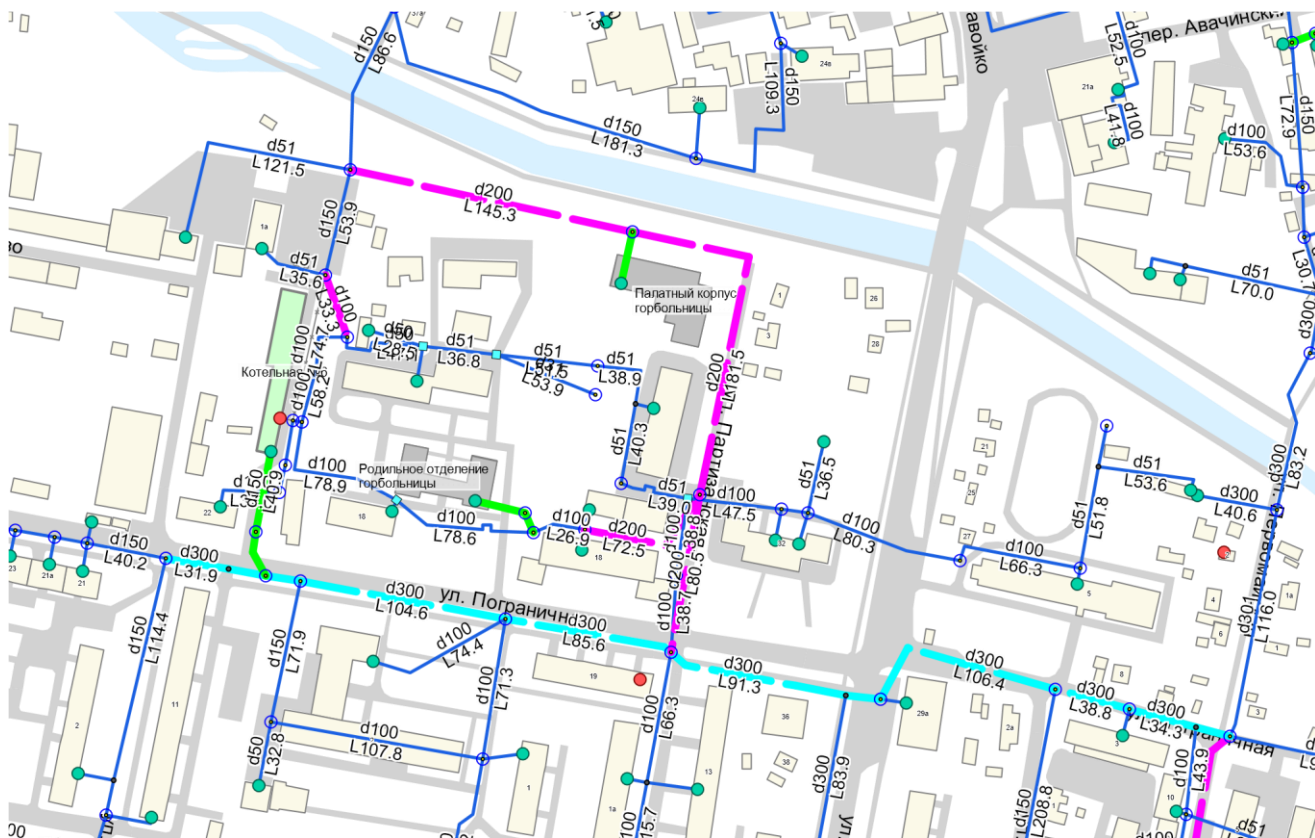


Рисунок 7.6. Перекладка трубопровода с увеличением диаметра на 300 мм протяженностью 720 м по ул. Пограничная до ул. Красноармейская, 11. Вынос сети водоснабжения с территории котельной №6 диаметром 200 мм, протяженностью 450 м





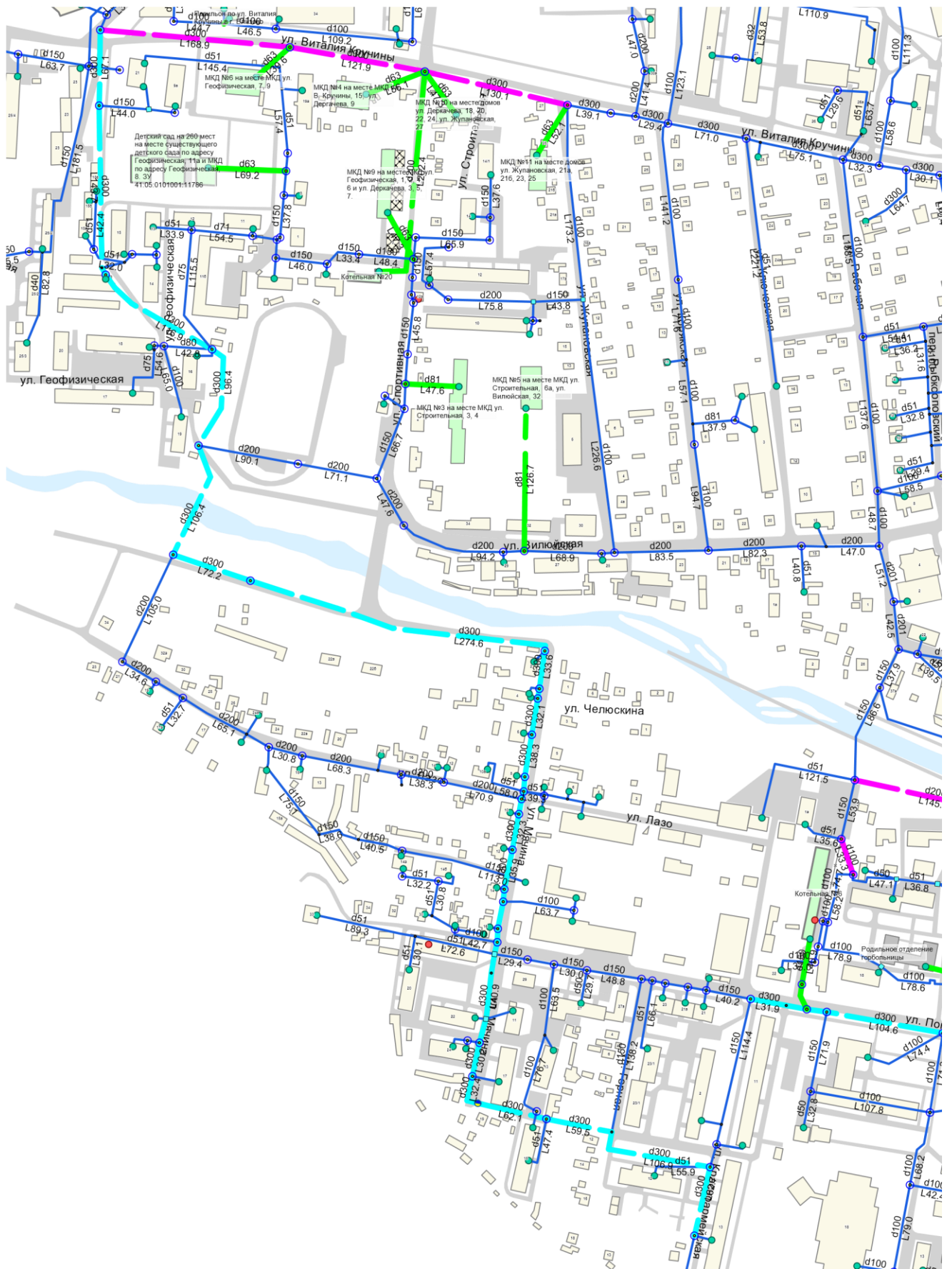


Рисунок 7.8. капитальный ремонт трубопровода с увеличением диаметра до d300 мм от ул. Геофизическая, В. Кручины до ул. Красноармейская, д. 13, протяженностью 1800 м

Схемой также предусмотрено подключение индивидуальной жилой застройки по ул. Речная, ул. Водная, ул. Паратунская, к сетям централизованного водоснабжения (Рисунок 7.9):

- Строительство сетей водоснабжения для подключения индивидуальной жилой застройки по ул. Речная, ул. Водная, ул. Паратунская. Прокладка трубопровода диаметром 100 мм, протяженностью 1650 м.

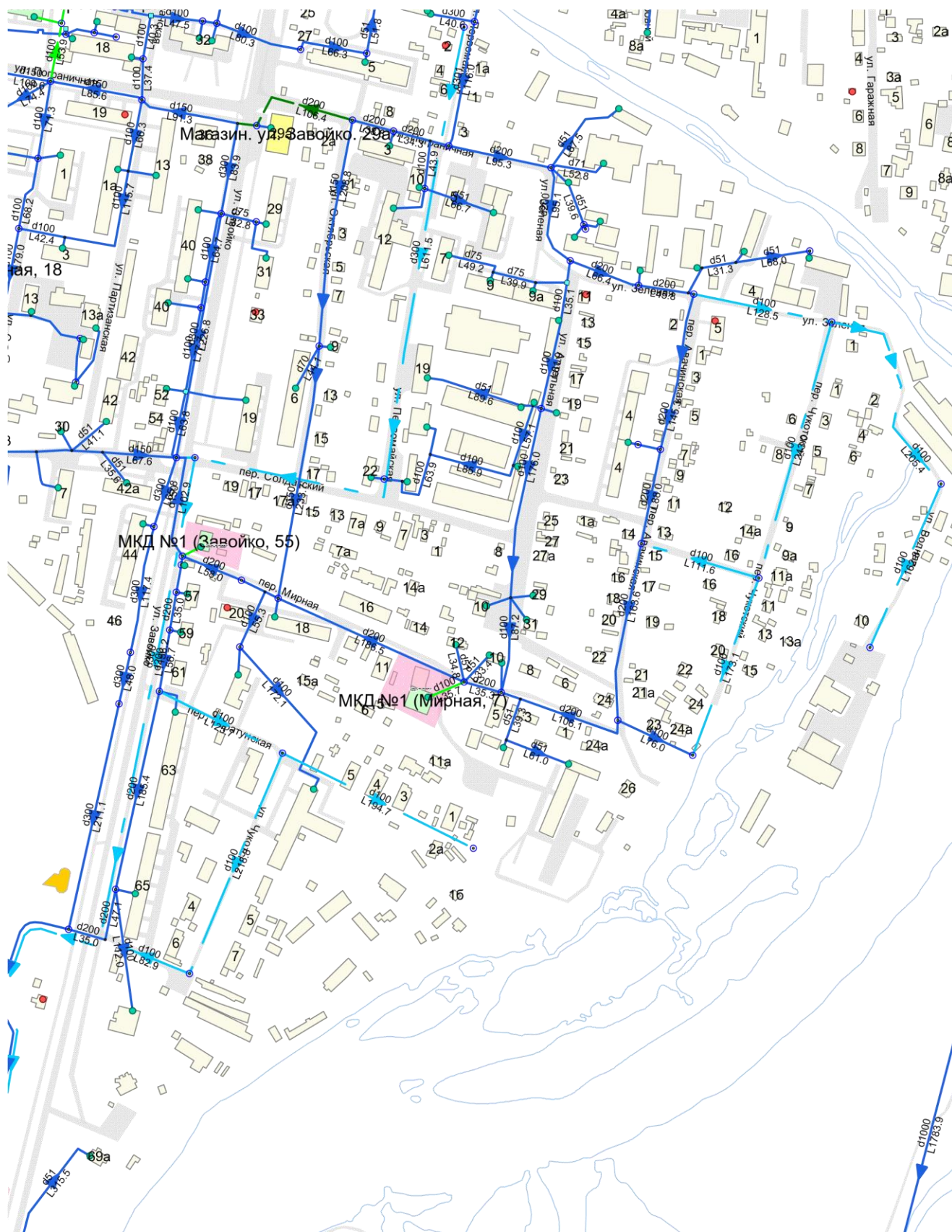


Рисунок 7.9. Строительство сетей водоснабжения для подключения индивидуальной жилой застройки по ул. Речная, ул. Водная, ул. Паратунская



## 7.4 Зона действия насосной станции 3-го подъема

Для оптимизации потокораспределения в зоне действия насосной станции 3-го подъема также необходимо ограничение избыточного давления на сети. При этом, ввиду значительных перепадов высот, для достижения оптимальных величин свободного напора у потребителей в данном районе необходимо провести мероприятия по зонированию района, с выделением «высокой» и «низкой» зон.

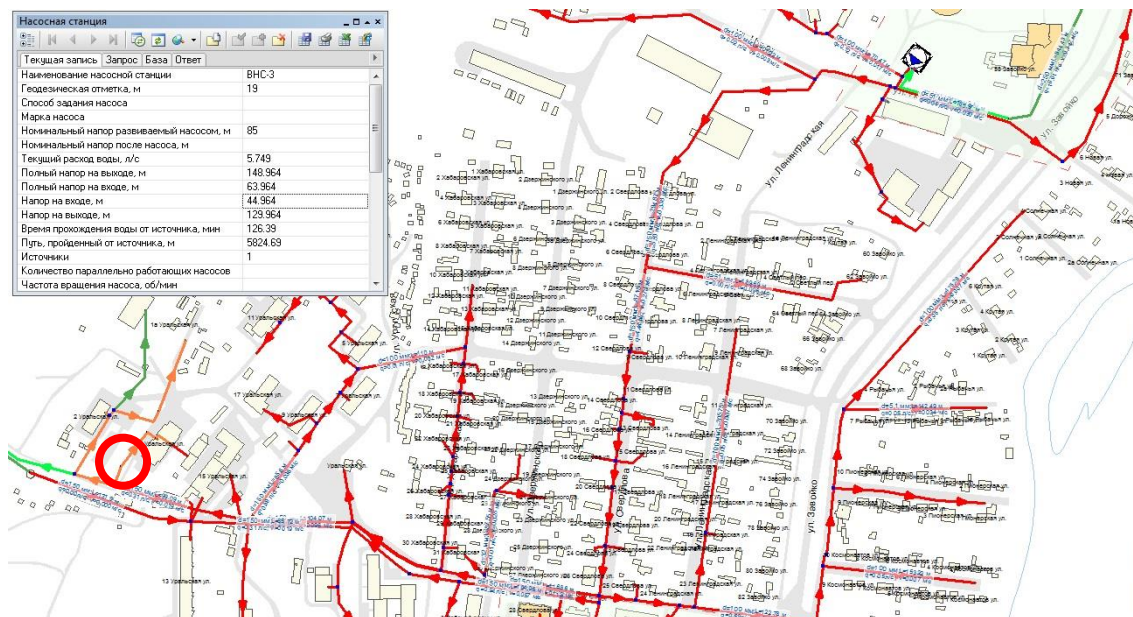


Рисунок 7.10. Распределение напора по участкам сети зоны влияния насосной станции 3-го подъема

Существующая схема водоснабжения от насосной станции 3-го подъема показана на рисунке 7.10. В качестве диктующей точки для анализа взят самый высокорасположенный и удаленный потребитель по адресу ул. Уральская, 4. Давление в данной точке по результатам гидравлического расчета составляет 60–67 м вод. ст. для часа максимального водопотребления. Поскольку этот дом является 4-этажным зданием, нижним допустимым порогом величины давления в данном узле является 22 м вод. ст. (СНиП 2.04.02-84).

Для зонирования предлагается ряд мероприятий по перекладке сетей, отключению, прокладке новых сетей водоснабжения, а также реконструкция насосной станции 3-го подъема с разделением на две рабочие группы насосных агрегатов.

### 7.4.1 Реконструкция насосной станции 3-го подъема с зонированием на 2 группы насосных агрегатов.

Предлагаемая к реализации реконструкция насосной станции 3-го подъема позволит обеспечить потребности района в водоснабжении, при условии изменения топологии сети с учетом разделения на две зоны. С этой целью планируется установка двух насосных групп:

- «высокая зона» с рабочими параметрами работы  $Q=80-100 \text{ м}^3/\text{ч}$  и  $H=80 \text{ м}$ .
- «низкая зона» с рабочими параметрами работы  $Q=80-100 \text{ м}^3/\text{ч}$  и  $H=55 \text{ м}$ .

Таблица 7.1. Предлагаемые параметры работы реконструируемой насосной станции 3-го подъема

№п/п	Параметр	Значение		
		По зонам		Общее
1	Наименование насосной станции	ВНС-3		
2	Зона влияния	Верхняя	Нижняя	-

№п/п	Параметр	Значение		
		По зонам		Общее
3	Геодезическая отметка, м	19	19	19
4	Номинальный напор, развиваемый насосом, м	95	70	70-110
5	Рабочая зона расход воды, л/с	26,49	26,81	53,3
5.1	Расход воды, л/с min-max	21,2-31,8	21,44-32,2	42,65-64
6	Полный напор на выходе, м	125,68	101	101-125,68
7	Полный напор на входе, м	30,68	30,98	30
8	Напор на входе, м	11,68	11,98	11
9	Напор на выходе, м	106,68	81,98	80-121
10	Время прохождения воды от источника, мин	82,35	82,29	83
11	Источники	1		

Для стабилизации давления и расходных характеристик на входе в НС 3-го подъема предусмотрена установка регулирующих резервуаров, с хранением регулирующего и противопожарного объема воды – 2х150 м<sup>3</sup>. Высота резервуаров по максимальному уровню воды – 10 м.

#### 7.4.2 Водопроводная сеть

К реализации предлагаются следующие мероприятия по строительству, перекладке и отключению участков водопроводной сети зоны действия насосной станции третьего подъема:

- Строительство водовода верхней зоны от ВНС 3-го подъема до сетей мкр. Садовый через ул. Уральская, диаметром 300 мм, протяженностью 2100 м (Рисунок 7.11)
- Закольцовка участков трубопроводов от ул. Хабаровская до ул. Свердлова d=100 мм протяженностью 170 м
- Закольцовка участков трубопроводов от ул. Ленинградская до пер. Светлый
- Закольцовка участков трубопроводов по ул. Завойко до ул. Солнечная
- Прокладка участка трубопровода по ул. Новая от ул. Завойко до ВНС - 3-го подъема
- Перекладка участка трубопровода от ВНС-3 го подъема по ул. Новая по ул. Свердлова до дома 6 по пер. Светлый до дома №5
- Перекладка участка трубопровода от пер. Светлый,5 по ул. Ленинградская до ул. Рабочей смены

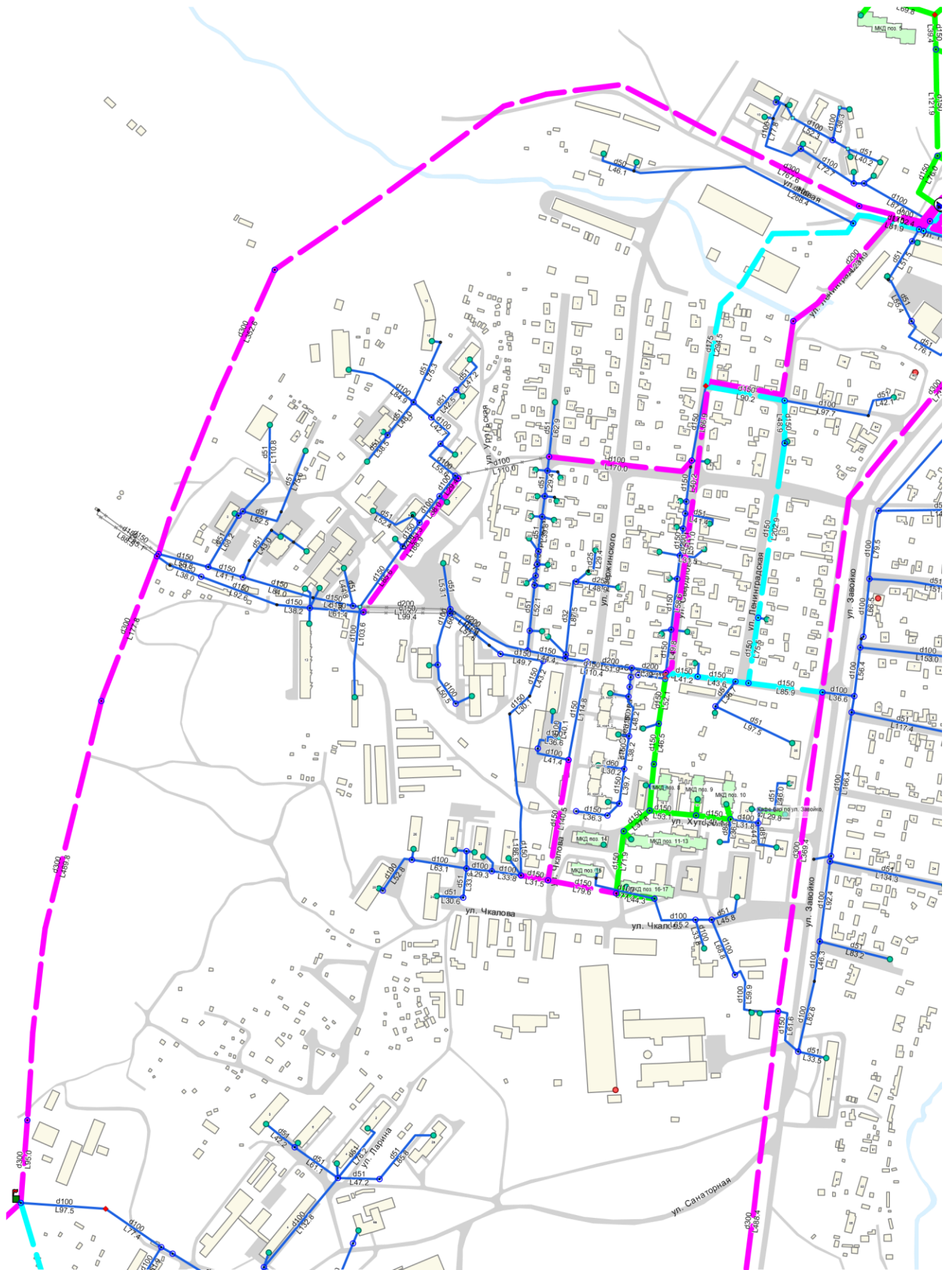


Рисунок 7.11. Строительство водовода верхней зоны от ВНС 3-го подъема до сетей мкр. Садовый через ул. Уральская, диаметром 300 мм, протяженностью 2100 м

## 7.5 Микрорайон Садовый

Для подключения микрорайона Садовый к централизованной системе водоснабжения, а также для обеспечения покрытия нагрузки перспективной застройки данного района, необходимо произвести подключение данной территории к зоне влияния насосной станции 3-го подъема. Требуемый гидростатический напор у «верхних» потребителей посёлка составляет 83 метра; необходимая подача воды в мкр. Садовый и часть мкр. Пограничный – 66 м<sup>3</sup>/ч.

Для реализации вышеуказанной схемы подключения необходимо выполнение мероприятия «строительство водовода верхней зоны от ВНС 3-го подъема до сетей мкр. Садовый через ул. Уральская, диаметром 300 мм, протяженностью 2100 м», предусмотренного в рамках зонирования сети ВНС 3-го подъема (раздел 7.4.2).

Предусмотрена также прокладка трубопровода d300 от РЧВ водозабора Пограничный до РЧВ водозабора Садовый, для обеспечения закольцовки водопроводной сети объектов по ул. Санаторная, а также подключения перспективного строительства «ИЖС по ул. Садовая», протяженностью 3400 м.

Для подключения перспективной застройки в микрорайоне Садовый, с учетом большого перепада высот, необходимо строительство ВНС 4-го подъема блочного типа с рабочими характеристиками Н=50 м, а также замена РЧВ в мкр. Садовый, объемом 2х1000 м<sup>3</sup>.

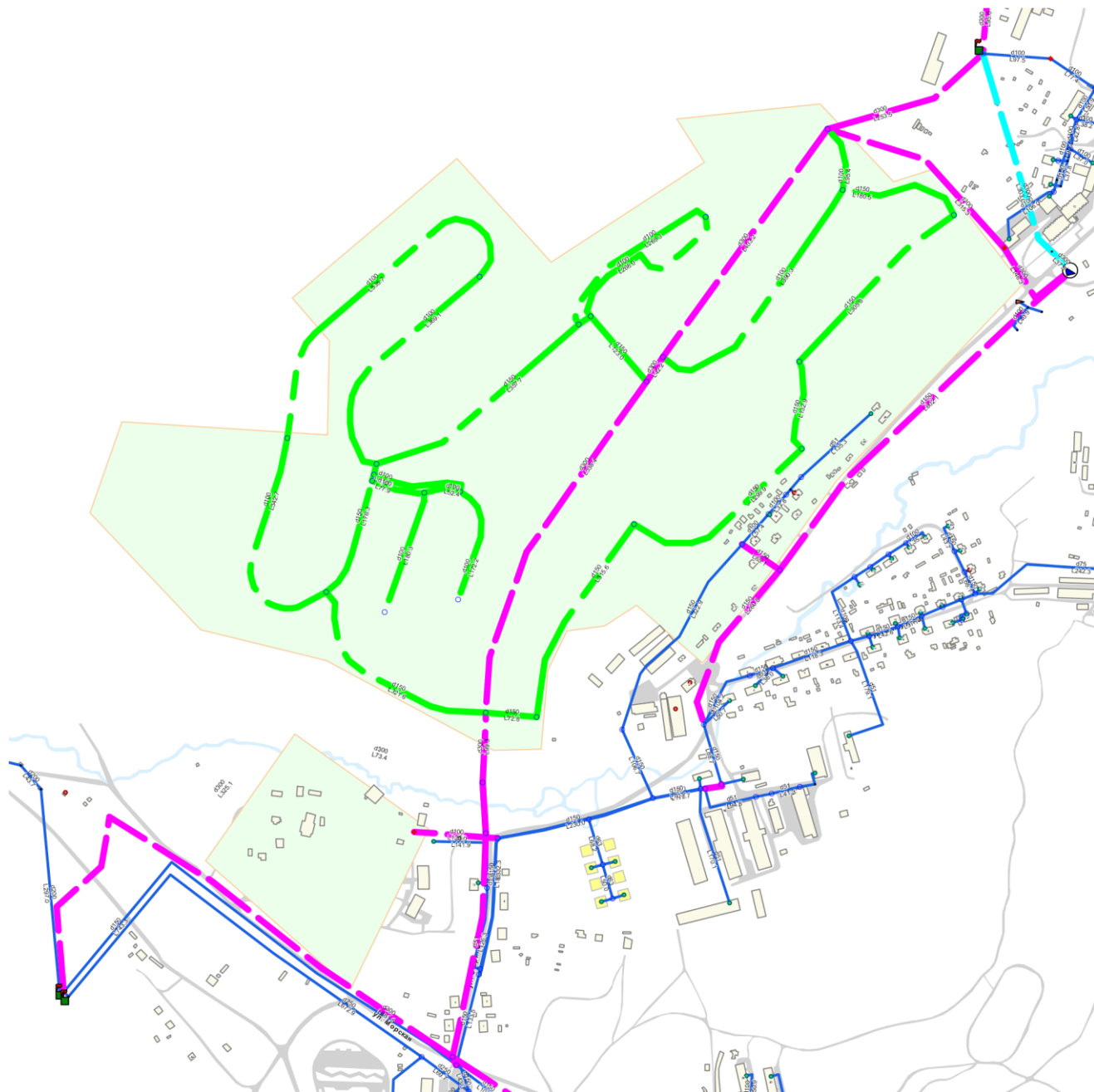


Рисунок 7.12. Подключение мкр. Садовый

Водозабор Садовый будет выведен из эксплуатации с сохранением в качестве резервного источника водоснабжения.

## 7.6 Микрорайон Пограничный

Территорию микрорайона Пограничный предлагается подключить к общей централизованной системе водоснабжения. Это позволит исключить из эксплуатации нуждающийся в дорогостоящей реконструкции водозабор Пограничный, обеспечить потребителей микрорайона надежным и качественным водоснабжением.

Необходимо отметить, что для мкр. Пограничный фактическое водопотребление (по данным приборов учета на водозаборе) превышает договорные нагрузки подключенных потребителей в 2,6 раза. Гидравлические расчеты по сети мкр. Пограничный были проведены по фактическому объему водопотребления микрорайона. Поскольку фактические показатели водопотребления по каждому абоненту достоверно не определены, рекомендуем провести проверки по факту выявления и установления бездоговорного и безучетного водопотребления.



Для подключения микрорайона Пограничный к общей централизованной системе водоснабжения в первую очередь необходимо произвести зонирование территории по напорам. Сеть делится на две зоны водоснабжения:

- «высокая» зона водоснабжения – питание от сети мкр. Садовый;
- «низкая» зона водоснабжения – питание от «низкой» зоны влияния насосной станции 3-го подъема.

Схема зонирования представлена на рисунке 7.13.

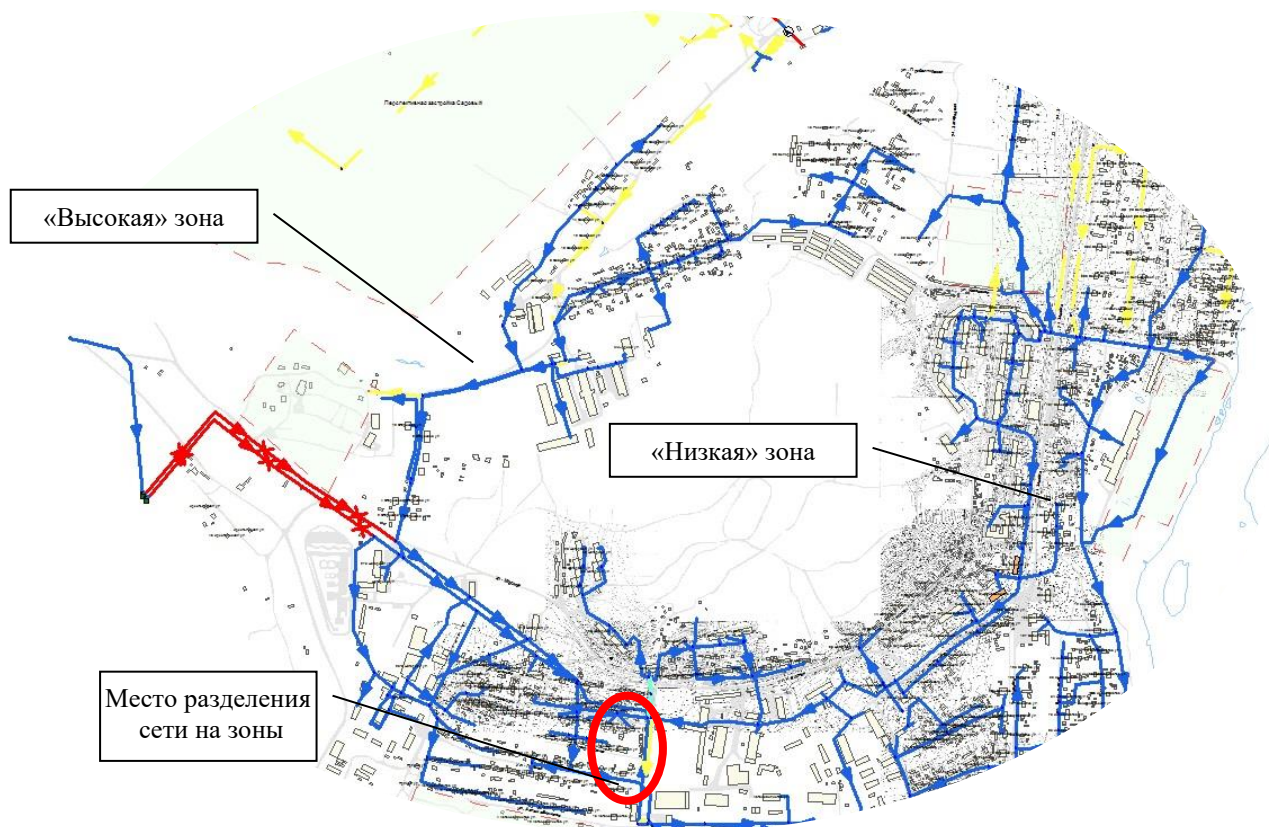


Рисунок 7.13. Зонирование мкр. Пограничный

Для зонирования территории мкр. Пограничный необходимо провести ряд мероприятий:

1. Параллельная прокладка сети d150 протяженностью 241 м от ул. Механизации до ул. Автомобилистов с устройством камеры переключения. (Рисунок 7.14).



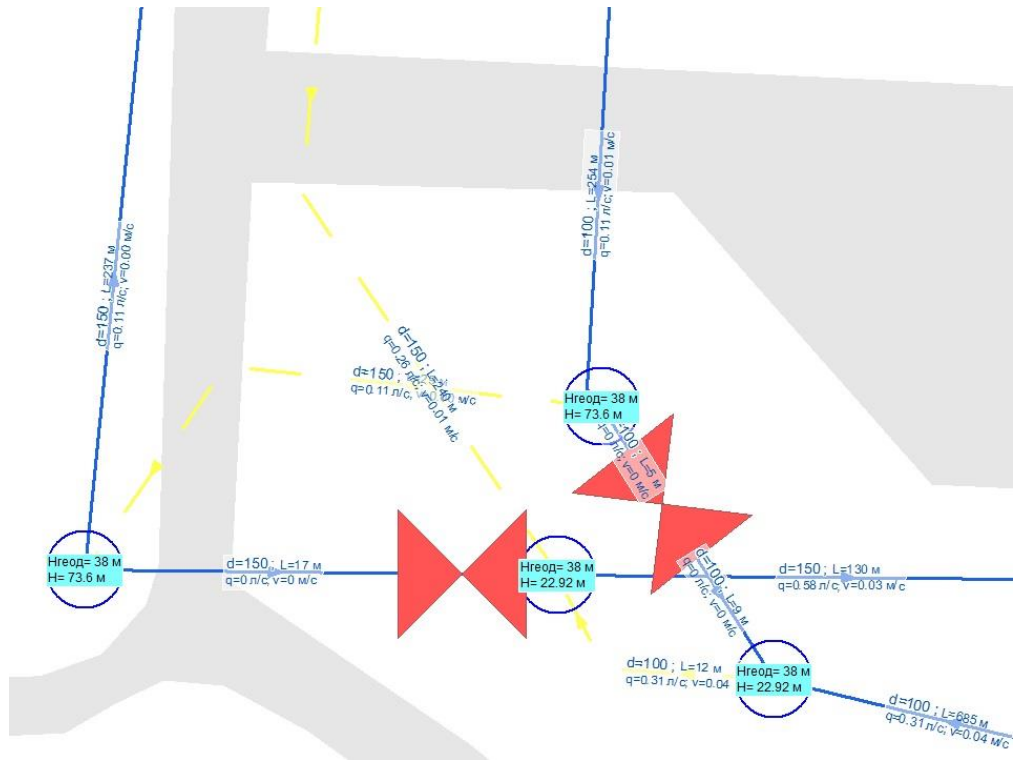


Рисунок 7.14. Камера переключения

2. Отключение участков запорной арматурой. (Рисунок 7.15).



Рисунок 7.15. Место разделения на зоны мкр. Пограничный

Для подключения «верхней» зоны к сети водоснабжения мкр. Садовый необходимо выполнение мероприятия «Прокладка трубопровода d300 от РЧВ водозабора Пограничный до РЧВ водозабора Садовый, для обеспечения закольцовки водопроводной сети объектов по ул. Санаторная, а также подключения перспективного строительства «ИЖС по ул. Садовая», протяженностью 3400 м, предусмотренного подключением микрорайона Садовый, а также прокладка трубопровода от РЧВ водозабора Пограничный до ул. Автомобилистов d=300, L=8500 м (подключение перспективной застройки по ул. Автомобилистов) (Рисунок 7.16). Также предусмотрена замена РЧВ в мкр. Пограничный (объем 2х1000 м<sup>3</sup>).

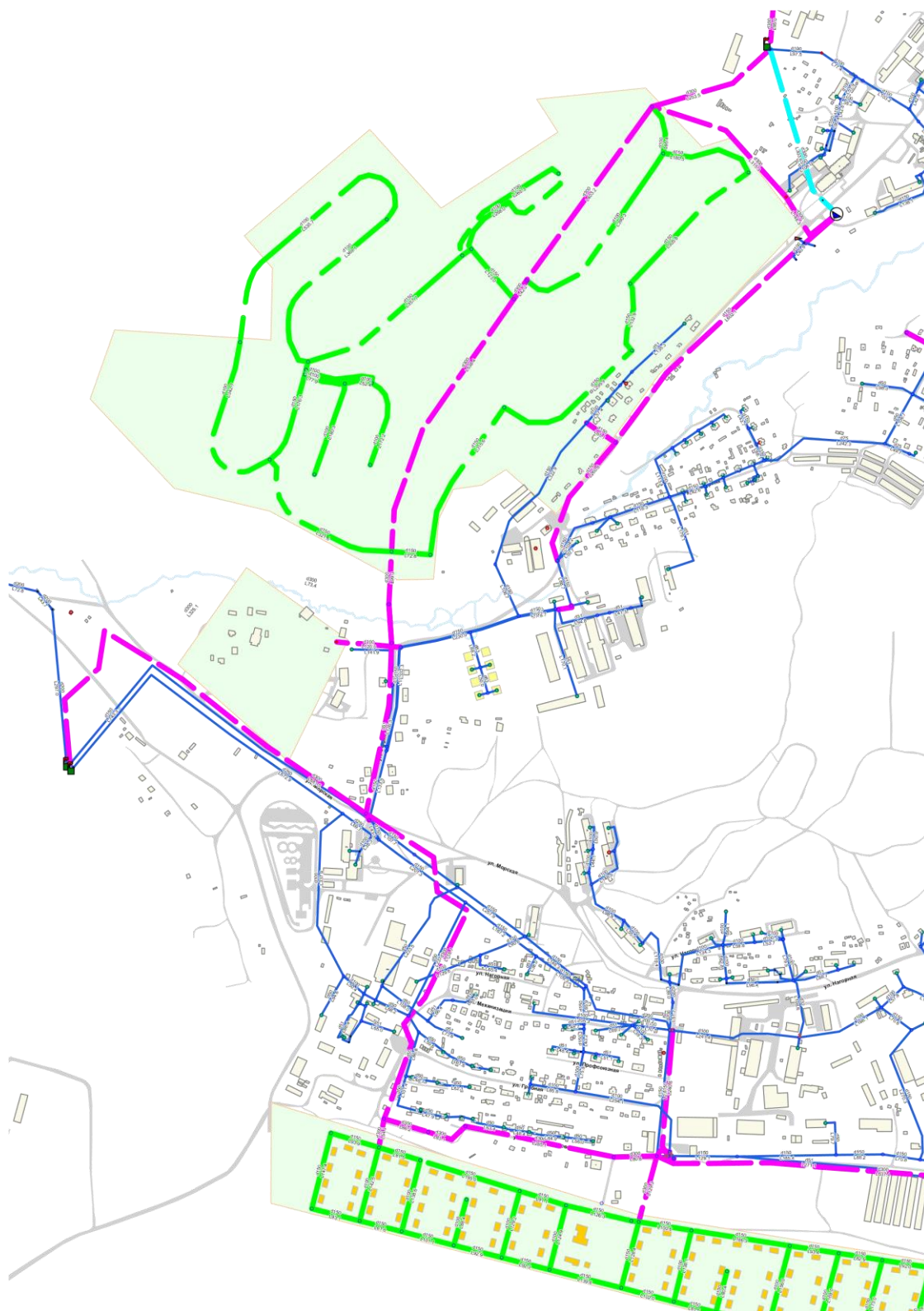


Рисунок 7.16. Подключение «верхней» зоны мкр. Пограничный

Для подключения «нижней» зоны к сети водоснабжения от зоны влияния насосной станции 3-го подъема, а также обеспечения подключения перспективной застройки ИЖС по ул. Автомобилистов и по ул. Казахская, необходима прокладка трубопровода d300 от ВНС 3-го подъема вдоль ул. Завойко до ул. Автомобилистов в мкр. Пограничный, длиной 4300 м (Рисунок 7.17).

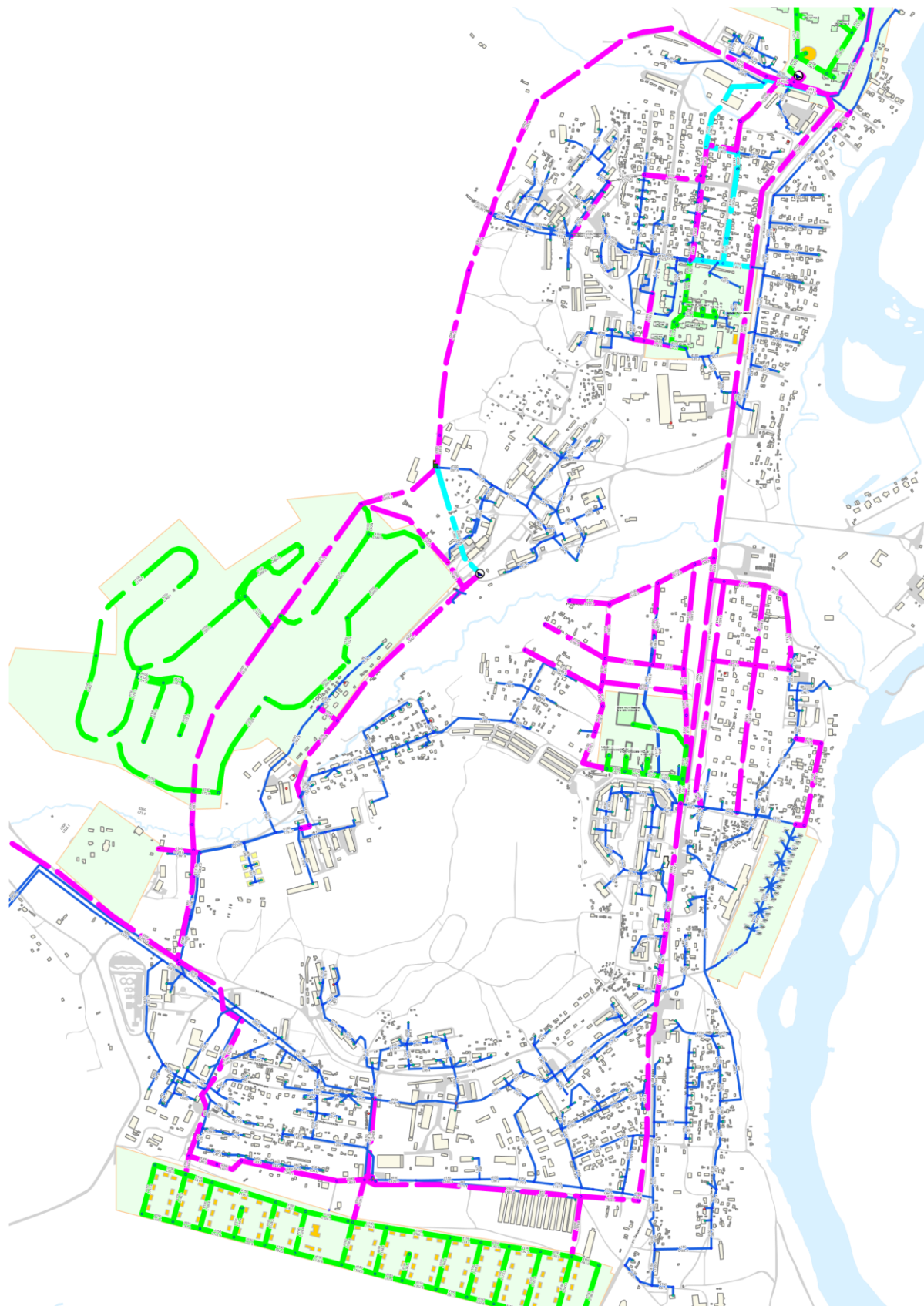


Рисунок 7.17. Подключение «нижней» зоны мкр. Пограничный





Диктующей точкой можно для проверки результатов гидравлического расчета можно считать дом № 30 по ул. Нагорной. Этот 4-этажный дом расположен на отметке 61,47 метров, соответственно, требуемый гидростатический напор составляет 83,47 метр. (Рисунок 7.19).

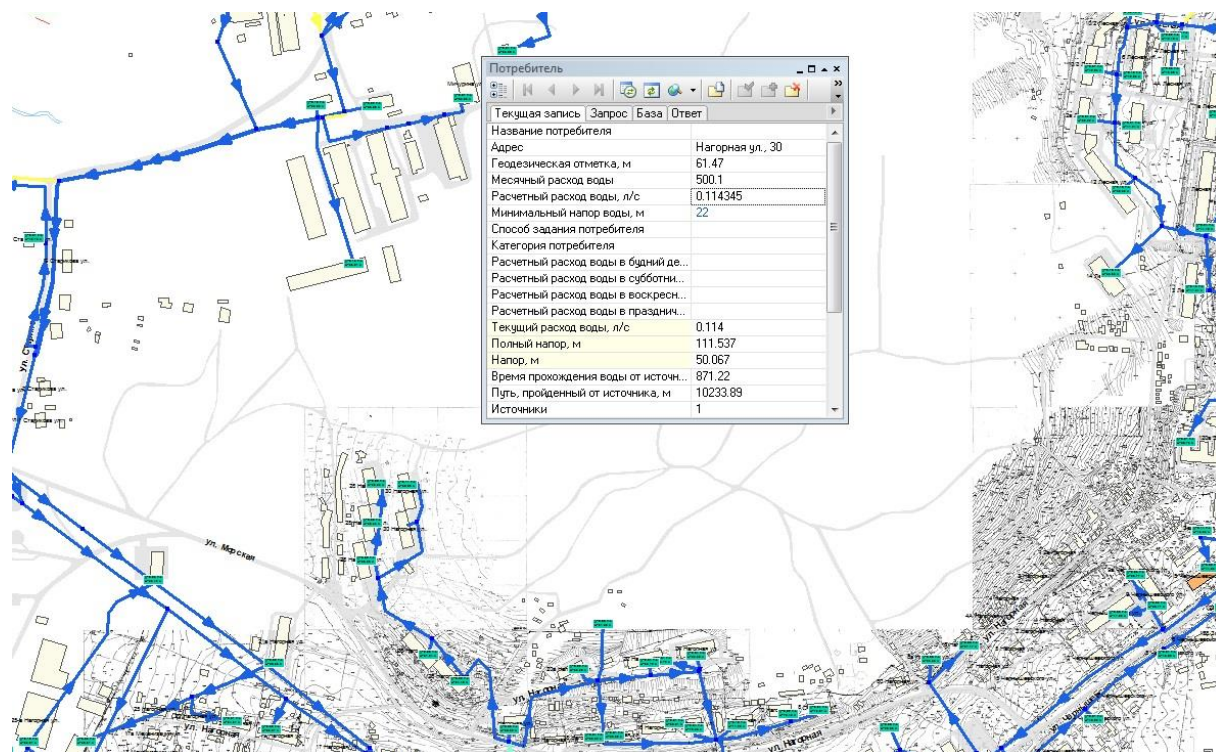


Рисунок 7.19. Контрольная точка по ул. Нагорная, 30 мкр. Пограничный

Гидростатический напор в контрольной точке по ул. Нагорная, 30 в результате гидравлического моделирования составил 111,53 м. Давление в сети составило 50,06 м, что в полном объеме обеспечивает данного потребителя, как наиболее удаленного и высокорасположенного.

Водозабор мкр. Пограничный выводится из эксплуатации на консервацию, с сохранением в качестве резервного источника водоснабжения.

## 7.7 Районы Аэропорт, Южный, Военный городок.

В данных районах расположены многоквартирные дома с требуемым напором до 26 м, и необеспеченный централизованным водоснабжением частный сектор с требуемым напором в 10–14 м.

Высотные отметки района составляют 26–31 метров, соответственно требуемый гидростатический напор составит 57 метров.

Нагрузка на магистральный водовод d500, согласно гидравлическому моделированию, достигает 849,58 м<sup>3</sup>/ч, со скоростью потока 1,23 м/с для часа максимального водопотребления.

Согласно расчётам, давление на водоводе d500 после регулятора давления в районе ул. Подстанционная, ул. Инженерная стабилизируется, и отпадает необходимость в каком-либо дополнительном регулировании напорных характеристик в рассматриваемых районах. Таким образом, к реализации предлагается лишь новое строительство сетей водоснабжения для подключения перспективной застройки и территории, в настоящее время не охваченной централизованным водоснабжением.

Мероприятия по новому строительству в микрорайоне Южный иллюстрированы на рисунке 7.20 (Участки нового строительства выделены желтым).



Рисунок 7.20. Новое строительство сетей водоснабжения мкр. Южный

Для обеспечения всех потребителей качественной услугой водоснабжения необходимы следующие мероприятия:

- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 1398,85 м по ул. Магистральная от ул. Восточная до ул. Луговая.
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 276,81 м по ул. Ягодная от ул. Восточная до ул. Магистральная.
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 148 м от ул. Омская, 48 до ул. Магистральная.
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 1123,52 м по ул. Томская, ул. Молодежная.
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 148 м от ул. Омская, 96 до ул. Магистральная.
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 1810 м по ул. Магистральная от ул. Луговая до ул. 2-я Молодежная.

- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 830 м по ул. Ангарская от ул. 2-я Молодежная до ул. Южная.
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 237 м по ул. Ангарская от ул. Ангарская до пер. Дунайский.
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 1398,85 м по пер. Дунайский от ул. Магистральная до пересечения ул. Кольцевая и ул. Полярная.
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 451,26 м по ул. Кольцевая от ул. Магистральная до ул. Южная.
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 231,8 м по ул. Южная от ул. Кольцевая до пер. Калужский.
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 439,6 м по пер. Калужский ул. Южная от ул. Магистральная до ул. Южная.
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 261,93 м по ул. Центральная от ул. Кольцевая до пер. Калужский.
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 453,52 м по ул. Кольцевая от пер. Калужский до ул. Магистральная.
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 228 м по ул. Вулканическая от ул. Центральная до ул. Южная.
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 265 м по пер. Донецкий от ул. Центральная до ул. Южная.
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 282 м по пер. Байкальский от ул. Магистральная до ул. Южная.
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 206 м по пер. Байкальский от пер. Байкальский, 6 до пер. Донецкий.
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 660 м по ул. Ягодная, ул. Магистральная, в районе домов по ул. Магистральная, 54, 65, 58, 60, 62, 64

Мероприятия по новому строительству в микрорайоне Аэропорт иллюстрированы на рисунке 7.21.

Для обеспечения всех потребителей качественной услугой водоснабжения необходимы следующие мероприятия:

- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 1100 м по пер. Овражный, ул. Мичуринская, ул. Западная.



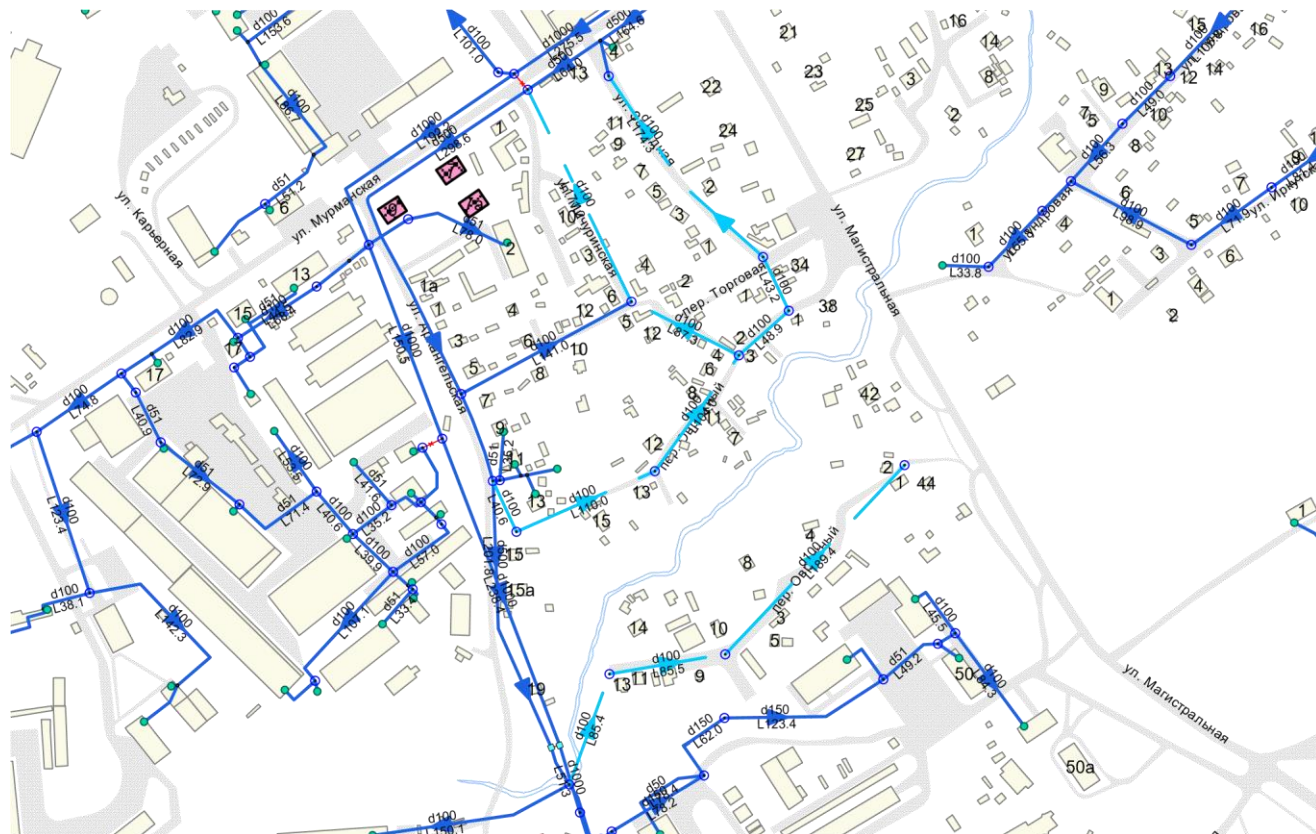


Рисунок 7.21. Подключение частного сектора мкр. Аэропорт

## 7.8 Микрорайон Заречный

Мероприятия по новому строительству сетей водоснабжения в микрорайоне Заречный показаны на рисунке 7.22.

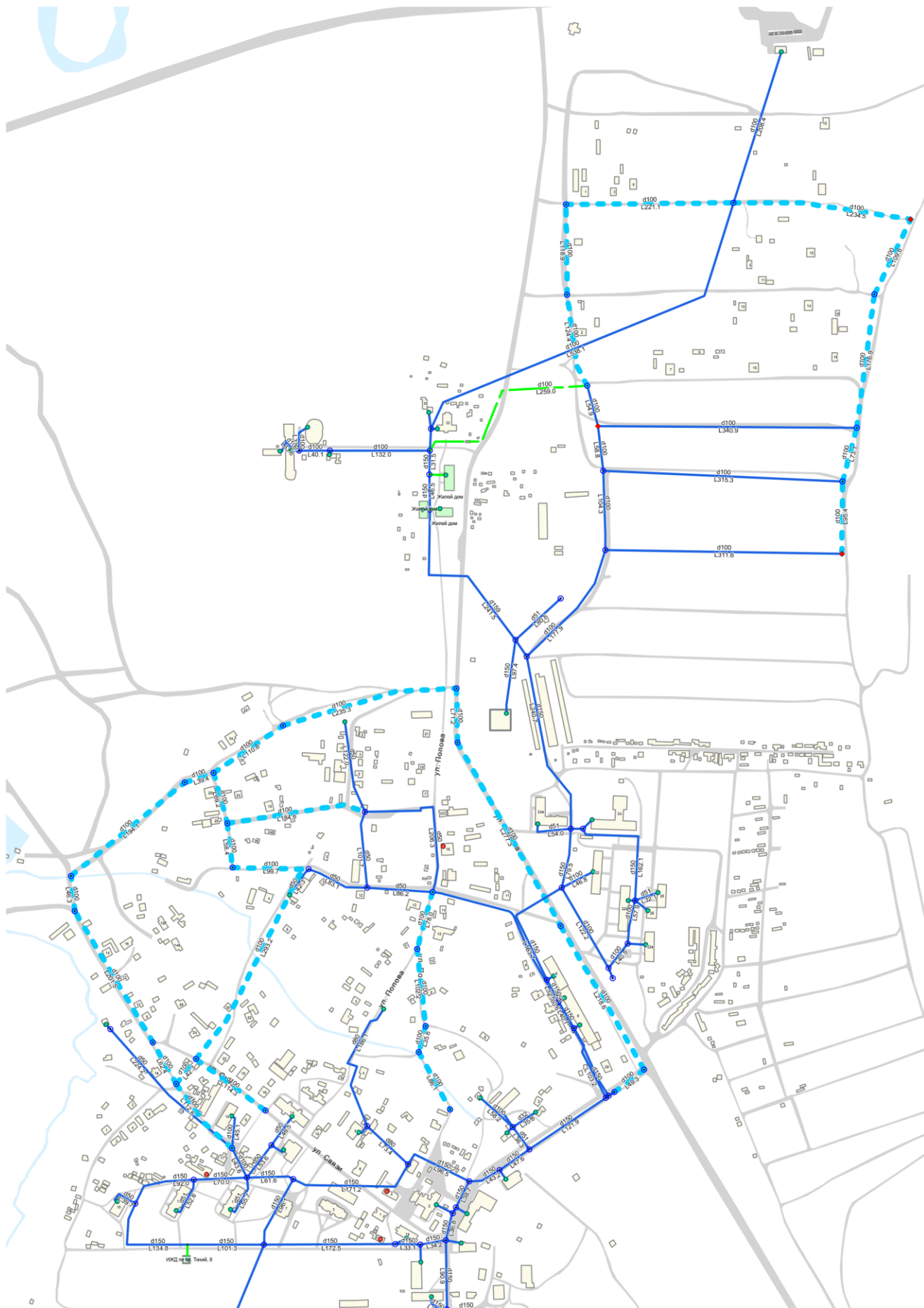


Рисунок 7.22. Новое строительство сетей водоснабжения мкр. Заречный

Для обеспечения всех потребителей качественной услугой водоснабжения с максимальной эффективностью, необходимы следующие мероприятия:

- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 3142 м в мкр. Заречный, подключение перспективного строительства ИЖС по ул. Поротова, ул. Тверская и др.;
- Прокладка трубопровода d100 протяженностью 3000 м в мкр. Заречный, подключение частного сектора по ул. Некрасова, ул. Маяковского, ул. Попова, ул. Связи.

## 7.9 Микрорайон Мутной

Микрорайон Мутной в настоящее время не имеет источника водоснабжения, обеспечивающего жителей водой питьевого качества. В качестве источника водоснабжения используется локальный водозабор, нуждающийся в реконструкции и установке водоочистного оборудования.

В качестве варианта обеспечения данного района услугой хозяйственно-питьевого водоснабжения также можно рассмотреть подключение территории к существующей сети водоснабжения микрорайона Заречный. Для этого необходимо строительство водовода. Предлагаемая трассировка данного водовода представлена на рисунке 7.23.



Рисунок 7.23. Трасса водовода 2d100 от мкр. Заречный на мкр. Мутной

По данным гидравлического расчета, водовод должен иметь диаметр 2d100, оптимальной точкой врезки в сеть водоснабжения микрорайона Заречный является район дома по адресу Попова, 33. Протяженность трассы данного водовода составит 4300 метров. Гидростатический напор в наиболее удаленной точке (ул. Заречная, 1а) при величине водоотбора микрорайона, равной 4 м<sup>3</sup>/ч, составит 68,5 м, свободный напор – 20,5 м. Данные показатели соответствуют требованиям минимального напора для данного здания (14 м).

Данный вариант, хотя и позволяющий исключить из эксплуатации выработавший свой ресурс водозабор Мутной, имеет крайне высокую стоимость реализации (порядка 25 млн. руб.). Учитывая отсутствие перспективного развития территории бывшего поселка Мутной, а также очень малую численность его населения и ветхий жилой фонд, считаем реализацию данного решения экономически нецелесообразной.

## **8 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**

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

Одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений станций водоочистки. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения.

Качество добываемой на Авачинском водозаборе питьевой воды, в соответствии с результатами контроля качества воды, выполняемого по согласованной Территориальным органом Роспотребнадзора Рабочей программе производственного контроля качества воды ВЗУ Авачинский, удовлетворяет требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения». Оборудование фильтрации, требующее промывки, не применяется.

### **8.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.**

Для обеспечения безопасности при транспортировке воды потребителям и предотвращения вторичного микробиологического загрязнения воды на Авачинском водозаборе производится **подача раствора гипохлорита в резервуар чистой воды.**

Раствор гипохлорита с концентрацией активного хлора порядка 8% производится путем электролиза раствора поваренной соли.

Оборудование для приготовления раствора размещено в здании бывшей хлораторной. Хлораторная оборудована шестью электролизными модулями «Хлор Эл-200» производства инженерно-производственной фирмы «САР», из них три постоянно находятся в работе.

Доза хлора составляет 0,3–0,5 мг/л в пересчете на остаточный хлор.

Соль из мешков вручную выгружается в растворный бак, где смешивается с водой до образования рассола требуемого насыщения.

Рабочий раствор насосом перекачивается в рабочий бак. Из рабочего бака насосом-дозатором раствор подается в электролизер, готовый раствор гипохлорита поступает в рабочую емкость, откуда насосом-дозатором по полиэтиленовому трубопроводу подается в РЧВ.

Контроль расхода гипохлорита обеспечивается за счет контроля содержания остаточного хлора в питьевой воде.

При использовании гипохлорита натрия должны соблюдаться следующие меры безопасности:

Правила обращения:

- Предосторожность для безопасного обращения:

С продуктом обращаться осторожно и на оборудовании, специально предназначенном для вещества. Использование индивидуальных средств защиты. Не смешивать с кислотами. Разъедает металлы. Повреждает кожу и текстиль.

Меры пожарной безопасности:

- Среда пожаротушения:

Среда пожаротушения - Специальных требований нет.

Неподходящая среда пожаротушения - Нет

- Особая опасность, исходящая от вещества или смеси:

В случае пожара могут выделяться хлорсодержащие токсичные газы.

- Специальные защитные меры для пожарных:

В случае пожара надеть автономный дыхательный аппарат.

- Особые методы:

Сам продукт не является возгораемым. В случае пожара могут выделяться соединения хлора, разъедающие металл и повреждающие строения.

Меры безопасности в случае утечки

- Индивидуальная защита, средства защиты и порядок действий при аварийной ситуации:

Обязательное использование индивидуальных средств защиты. Люди должны находиться вдали от разлива/утечки. Должна быть обеспечена соответствующая вентиляция.

- Мероприятия по защите окружающей среды:

Избегать проникновения в грунтовые почвы. Для утилизации собрать механическим способом в удобные контейнеры.

- Способы и материалы при загрязнении и очистке:

Для утилизации собрать механическим способом в удобные контейнеры. Небольшие разливы можно смыть обильным количеством воды для удаления продукта. Немедленно вымыть разлив/утечку.

Все меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по приготовлению и использованию гипохлорита натрия в водоподготовке на Авачинском водозаборе, соответствуют нормам. Нарушений не выявлено.

## **9 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**

Проблема водоснабжения является одной из главных составляющих безопасности поселения, требует значительных бюджетных расходов.

Стоимость мероприятий определена на основании проектно-сметной документации, смет организаций коммунального комплекса, оценок экспертов, прейскурантов поставщиков оборудования и открытых источников информации. Также оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство централизованных систем водоснабжения осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства (УПР), укрупненным показателям сметной стоимости (УСС), Сборником укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ и государственными элементными сметными нормами на строительные работы, а также на основе анализа проектов-аналогов.

За базисные были приняты цены на материалы, оборудование, заработную плату рабочих и машинистов, служащих, действующие в 2016 году.

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения включается весь комплекс расходов, связанных с проведением этих мероприятий. К таким расходам относятся:

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

Общий объем финансирования мероприятий схемы водоснабжения на период с 2021–2028 годы составит 2 957 060 тыс. руб. Примерная стоимость мероприятий по разделам и периодам их реализации приведена в таблице 9.1.

Стоимость мероприятий включает разработку проектно-сметной документации.

Таблица 9.1. Оценка капитальных вложений в строительство, реконструкцию системы водоснабжения

№ п/п	Название проекта	2020-2028	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Основные параметры			
											d, мм	L, м	Нагрузка, м <sup>3</sup> /сут.	
<b>1.</b>	<b>Строительство, модернизация и (или) реконструкция объектов централизованных систем водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства</b>													
<b>1.1.</b>	<b>Строительство новых сетей водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства</b>	<b>584680</b>	<b>3816</b>	<b>97089</b>	<b>119561</b>	<b>119050</b>	<b>155653</b>	<b>89510</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				
Район ул. Геофизическая, Спортивная, Строительная, Дергачева														
1.1.1	Подключение объектов перспективного строительства ул. Кручины-Жупановская. Строительство водовода по ул. Виталия Кручины (от ул. Геофизическая до ул. Строительная) Д300, протяженностью 400 метров. Год ввода в эксплуатацию – 2026	10844		2169	2169	2169	2169	2169				300	400	
1.1.2	Строительство сетей водоснабжения для подключения объекта "Детский сад на 260 мест на месте существующего детского сада по адресу Геофизическая, 11а и МКД по адресу Геофизическая, 8. ЗУ 41:05:0101001:11786". Год ввода в эксплуатацию – 2021	2602	2602									63	150	20,64
1.1.3	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №3 на месте МКД ул. Строительная, 3, 4. ЗУ 41:05:0101001:10405. Год ввода в эксплуатацию – 2023	1512			1512							75	61	79,92
1.1.4	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №4 на месте МКД ул. В. Кручины, 15, ул. Дергачева, 9. ЗУ 41:05:0101001:11734. Год ввода в эксплуатацию – 2023	798			798							63	46	65,04
1.1.5	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №5 на месте МКД ул. Строительная, 6а, ул. Виллойская, 32. ЗУ 41:05:0101001:11331. Год ввода в эксплуатацию – 2024	1370				1370						63	79	60
1.1.6	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №6 на месте МКД ул. Геофизическая, 7, 9. ЗУ 41:05:0101001:11440. Год ввода в эксплуатацию – 2023	520			520							63	30	40,08
1.1.7	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №9 на месте МКД ул.	833				833						63	48	40,08



№ п/п	Название проекта	2020-2028	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Основные параметры			
											d, мм	L, м	Нагрузка, м³/сут.	
	Геофизическая, 1, 2, 4, 6 и ул. Деркачева, 3, 5, 7. ЗУ 41:05:0101001:11743, 41:05:0101001:11744, 41:05:0101001:11740, 41:05:0101001:11758, 41:05:0101001:11739, 41:05:0101001:11748, 41:05:0101001:11742. Год ввода в эксплуатацию – 2024													
1.1.8	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №10 на месте домов ул. Деркачева, 18, 20, 22, 24, ул. Жупановская, 27. Год ввода в эксплуатацию – 2025	833					833					63	48	60
1.1.9	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №11 на месте домов ул. Жупановская, 21а, 21б, 23, 25. Год ввода в эксплуатацию – 2025	902					902					63	52	60
1.1.10	Строительство сетей водоснабжения для подключения реконструируемой котельной №20. Год ввода в эксплуатацию – 2022	4956		4956								200	200	
Микрорайон Половинка														
1.1.12	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №2 на месте дома ул. Мирная, 7. ЗУ 41:05:0101002:3598. Год ввода в эксплуатацию – 2022	892		892								100	36	94,80
Микрорайон Центральный, район улиц Ленина - В. Кручины - Рябикова														
1.1.13	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №1 ул. Рябикова, 49а. ЗУ 41:05:0101001:11728. Год ввода в эксплуатацию – 2022	1561		1561								100	63	48,00
1.1.14	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №2 ул. Ленина, 30б. ЗУ 41:05:0101001:11373. Год ввода в эксплуатацию – 2023	520			520							63	30	48,00
1.1.15	<b>Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №3 ул. В. Кручины - ул. Рябикова. ЗУ 41:05:0101001:577. Год ввода в эксплуатацию – 2023</b>	426			426							63	25	32
Микрорайон Солнечный														
1.1.16	Строительство сетей водоснабжения от ВНС-3 диаметром 150 мм, протяженностью 250 м для	4122					4122					150	250	

№ п/п	Название проекта	2020-2028	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Основные параметры			
											d, мм	L, м	Нагрузка, м³/сут.	
	подключения объектов нового строительства мкр. Солнечный. Год ввода в эксплуатацию – 2025													
1.1.17	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 3. Год ввода в эксплуатацию – 2025	48322					48322					150	1300	42
1.1.18	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 4. Год ввода в эксплуатацию – 2025	520					520					63	30	42
1.1.19	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 5. Год ввода в эксплуатацию – 2025	520					520					63	30	60
1.1.20	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №1 поз. 6. Год ввода в эксплуатацию – 2025	694					694					63	40	45,12
1.1.21	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №2 поз. 6. Год ввода в эксплуатацию – 2025	607					607					63	35	45,12
1.1.22	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 7. Год ввода в эксплуатацию – 2025	729					729					75	42	65,04
1.1.23	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 8. Год ввода в эксплуатацию – 2025	520					520					63	30	54
1.1.24	Строительство сетей водоснабжения для подключения объекта Детский сад 140 мест поз. 10. Год ввода в эксплуатацию – 2025	555					555					63	32	
Микрорайон Хуторской, район улиц Свердлова - Хуторская														
1.1.25	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 16-17. Год ввода в эксплуатацию – 2024	11374					11374					150	306	40,08
1.1.26	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 11-13. Год ввода в эксплуатацию – 2024	322					322					75	13	60
1.1.27	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 8-10 (3 шт.). Год ввода в эксплуатацию – 2024	260					260					63	15	19,92
1.1.28	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД поз. 14-15 (2 шт.). Год ввода в эксплуатацию – 2024	347					347					63	20	19,92

№ п/п	Название проекта	2020-2028	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Основные параметры			
											d, мм	L, м	Нагрузка, м³/сут.	
Микрорайон Военный городок, ул. Дальневосточная														
1.1.29	Строительство сетей водоснабжения для подключения детского сада на 150 мест, 26 км, ул. Дальневосточная. ЗУ 41:05:0101006:5642. Год ввода в эксплуатацию – 2021	1214	1214									63	70	
1.1.30	Строительство сетей водоснабжения для подключения объекта "Детский сад на 260 мест, район ДОФа 26 км. ЗУ 41:05:0101006:397". Год ввода в эксплуатацию – 2024	3469				3469						63	200	
1.1.31	Строительство сетей водоснабжения для подключения объекта "Школа в районе 28 км по ул. Магистральная. ЗУ 41:05:0101006:397". Год ввода в эксплуатацию – 2024	2168				2168						63	125	
1.1.32	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД, Ватутинский квадрат 26 км. ЗУ 41:05:0101006:397. Год ввода в эксплуатацию – 2025	694					694					63	40	
1.1.33	Строительство сетей водоснабжения для подключения ДОФ, в районе ДОФа 26 км. ЗУ 41:05:0101006:397. Год ввода в эксплуатацию – 2025	434					434					63	25	
Микрорайон Заречный (5 стройка, ул. Попова)														
1.1.34	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №1 ул. Попова. ЗУ 41:05:0101004:1458. Год ввода в эксплуатацию - 2024	207				207						63	25	
1.1.35	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД №2 ул. Попова. ЗУ 41:05:0101004:1390. Год ввода в эксплуатацию - 2024	826				826						100	100	
Микрорайон Северный														
1.1.36	Строительство сетей водоснабжения для подключения детского сада на 260 мест по ул. Рябикова. Год ввода в эксплуатацию - 2023.	1041			1041							63	60	20,8
Микрорайон Северо-Западный														
1.1.37	Строительство сетей водоснабжения для подключения объекта «Административное здание лыжепрокатной базы». Год ввода в эксплуатацию – 2023	181			181							32	20	0,3

№ п/п	Название проекта	2020-2028	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Основные параметры			
											d, мм	L, м	Нагрузка, м³/сут.	
1.1.38	Строительство сетей водоснабжения для подключения объекта «Здание зала единоборств». Год ввода в эксплуатацию – 2022	455		455								32	50	6,5
Микрорайон Аэропорт														
1.1.39	Строительство сетей водоснабжения для проектируемого аэровокзального комплекса аэропорта г. Петропавловск-Камчатский (г. Елизово). Год ввода в эксплуатацию - 2023	26726			26726							200	1300	510
1.1.40	Строительство сетей водоснабжения для подключения крытой ледовой площадки. Год ввода в эксплуатацию – 2022	1388		1388								63	80	28,3
Микрорайон Пограничный														
1.1.41	<b>Прокладка трубопровода d300 от ВНС 3-го подъема вдоль ул. Завойко до ул. Автомобилистов в мкр. Пограничный, длиной 4300 м - подключение перспективного строительства ИЖС по ул. Автомобилистов, а также перспективной застройки по ул. Казахская</b>	116574		23315	23315	23315	23315	23315				300	4 300	128,8
1.1.42	<b>Подключение перспективной застройки по ул. Автомобилистов. Прокладка трубопровода от РЧВ водозабора Пограничный до ул. Автомобилистов d=300, L=8500 м</b>	230437		46087	46087	46087	46087	46087				300	8 500	
1.1.43	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД, ЗУ 41:05:0101003:3968 по ул. Казахская. Год ввода в эксплуатацию – 2024	10036				10036						150	270	141
1.1.44	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД, ЗУ 41:05:0101003:3969 по ул. Казахская. Год ввода в эксплуатацию – 2025	1673					1673					100	45	141
1.1.45	Строительство сетей водоснабжения для подключения МКД, ЗУ 41:05:0101003:3970 по ул. Казахская. Год ввода в эксплуатацию – 2026	1673						1673				100	45	141
1.1.46	<b>Строительство сетей водоснабжения для подключения школы по ул. Казахская, ЗУ 41:05:0101003:3514. Год ввода в эксплуатацию – 2025</b>	6691					6691					63	180	141
Микрорайон Садовый														
1.1.47	Прокладка трубопровода d300 от РЧВ водозабора Пограничный до РЧВ водозабора Садовый, для обеспечения закольцовки водопроводной сети	92175		18435	18435	18435	18435	18435				300	3 400	1020,84

№ п/п	Название проекта	2020-2028	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Основные параметры			
											d, мм	L, м	Нагрузка, м³/сут.	
	объектов по ул. Санаторная, а также подключения перспективного строительства «ИЖС по ул. Садовая», протяженностью 3400 м													
<b>2.</b>	<b>Строительство новых объектов централизованных систем водоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) объектов капитального строительства</b>													
<b>2.1</b>	<b>Строительство новых сетей водоснабжения</b>	<b>707480</b>	<b>56448</b>	<b>144666</b>	<b>133683</b>	<b>128017</b>	<b>128017</b>	<b>116647</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				
2.1.1	Строительство трубопровода d300 от врезки по ул. Береговой - пер. Островной до акведука через р. Половинка общей протяженностью 685 м. Перекладка трубопровода с увеличением диаметра на 300 мм протяженностью 720 м по ул. Пограничная до ул. Красноармейская, 11. Вынос сети водоснабжения с территории котельной №6 диаметром 200 мм, протяженностью 450 м	477506		95501	95501	95501	95501	95501			300	1 405		
2.1.2	Строительство трубопровода диаметром 300 мм протяженностью 1800 м по ул. Первомайская, через пер. Солдатский, по ул. Завойко до ВНС-3, для создания кольцевой сети водоснабжения за р. Половинка	48799		9760	9760	9760	9760	9760			300	1 800		
2.1.3	Прокладка трубопровода d100 протяженностью 3000 м в мкр. Заречный, подключение частного сектора по ул. Некрасова, ул. Маяковского, ул. Попова, ул. Связи	11760	11760								100	3 000		
2.1.4	Строительство (реконструкция) сетей водоснабжения п. Мутной	22740				11370	11370							
<b>Зонирование сети ВНС 3-го подъема</b>														
2.1.5	Строительство водовода верхней зоны от ВНС 3-го подъема до сетей мкр. Садовый через ул. Уральская, диаметром 300 мм, протяженностью 2100 м	56932		11386	11386	11386	11386	11386			300	2 100		
2.1.6	Закольцовка участков трубопроводов от ул. Хабаровская до ул. Свердлова d=100 мм протяженностью 170 м	887	887								100	170		
2.1.7	Закольцовка участков трубопроводов от ул. Ленинградская до пер. Светлый	312	312								100	48		
2.1.8	Закольцовка участков трубопроводов по ул. Завойко до ул. Солнечная	392	392								100	65		
2.1.9	Прокладка участка трубопровода по ул. Новая от ул. Завойко до ВНС - 3-го подъема	708	708								250	104		

№ п/п	Название проекта	2020-2028	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Основные параметры		
											d, мм	L, м	Нагрузка, м³/сут.
2.1.10	Перекладка участка трубопровода от ВНС-3 го подъема по ул. Новая по ул. Свердлова до дома 6 по пер. Светлый до дома №5	2664	1280	1384							150	486	
2.1.11	Перекладка участка трубопровода от пер.Светлый,5 по ул. Ленинградская до ул. Рабочей смены	1832	1832								150	328	
Подключение частного сектора мкр. Южный к централизованному водоснабжению													
2.1.12	Прокладка трубопровода по ул. Магистральная от ул. Восточная до ул. Луговая	5488	5488								100	1 399	
2.1.13	Прокладка трубопровода по ул. Ягодная от ул. Восточная до ул. Магистральная	1087	1087								100	277	
2.1.14	Прокладка трубопровода от ул. Омская, 48 до ул. Магистральная	581	581								100	148	
2.1.15	Прокладка трубопровода по ул. Томская, ул. Молодёжная	4409	4409								100	1 124	
2.1.16	Прокладка трубопровода от ул. Омская, 96 до ул. Молодёжная	581	581								100	148	
2.1.17	Прокладка трубопровода по ул. Магистральная от ул. Луговая до ул. 2-я Молодежная	7100	7100								100	1 810	
2.1.18	Прокладка трубопровода по ул. Ангарская от ул. 2-я Молодежная до ул. Южная	3256		3256							100	830	
2.1.19	Прокладка трубопровода по ул. Ангарская от ул. Ангарская до пер. Дунайский	930		930							100	237	
2.1.20	Прокладка трубопровода по пер. Дунайский от ул. Магистральная до пересечения ул. Кольцевая и ул. Полярная	5247		5247							100	1 399	
2.1.21	Прокладка трубопровода по ул. Кольцевая от ул. Магистральная до ул. Южная	1769		1769							100	452	
2.1.22	Прокладка трубопровода по ул. Южная от ул. Кольцевая до пер. Калужский	909		909							100	232	
2.1.23	Прокладка трубопровода по пер. Калужский ул. Южная от ул. Магистральная до ул. Южная	1725		1725							100	440	
2.1.24	Прокладка трубопровода по ул. Центральная от ул. Кольцевая до пер. Калужский	1028		1028							100	262	
2.1.25	Прокладка трубопровода по ул. Кольцевая от пер. Калужский до ул. Магистральная	1779		1779							100	454	
2.1.26	Прокладка трубопровода по ул. Вулканическая от ул. Центральная до ул. Южная	894		894							100	228	
2.1.27	Прокладка трубопровода по пер. Донецкий от ул. Центральная до ул. Южная	1040		1040							100	265	

№ п/п	Название проекта	2020-2028	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Основные параметры			
											d, мм	L, м	Нагрузка, м³/сут.	
2.1.28	Прокладка трубопровода по пер. Байкальский от ул. Магистральная до ул. Южная	1106		1106								100	282	
2.1.29	Прокладка трубопровода по пер. Байкальский от пер. Байкальский, 6 до пер. Донецкий	808		808								100	206	
2.1.30	Прокладка трубопровода d100 протяженностью 660 м по ул. Ягодная, ул. Магистральная, в районе домов по ул. Магистральная, 54, 65, 58, 60, 62, 64	2587	2587									100	660	
Подключение частного сектора мкр. Аэропорт к централизованному водоснабжению														
2.1.31	Прокладка трубопровода d100 протяженностью 1100 м по пер. Овражный, ул. Мичуринская, ул. Западная	4312	4312									100	1 100	
Подключение частного сектора мкр. Пограничный к централизованному водоснабжению														
2.1.32	Прокладка трубопровода по ул. Завойко от ул. Загородная до ул. Песчаная	2643			2643							100	674	
2.1.33	Прокладка трубопровода по ул. Большаковой от ул. Загородная до ул. Песчаная	1693			1693							100	432	
2.1.34	Прокладка трубопровода по ул. Песчаная от дома № 2а до № 13а	1237			1237							100	315	
2.1.35	Прокладка трубопровода от ул. Завойко, 93 до ул. Песчаная	898			898							100	229	
2.1.36	Прокладка трубопровода от ул. Завойко, 87 до ул. Большаковой, 2 до ул. Песчаная	1102			1102							100	281	
2.1.37	Прокладка трубопровода d100 протяженностью 3350 м по ул. Казахская, ул. Белорусская, ул. Российская, ул. Украинская, ул. Загородная, ул. Прибалтийская, ул. Зеленогорская.	13132	13132									100	3 350	
Подключение мкр. Пограничный к централизованной системе водоснабжения														
2.1.38	Параллельная прокладка сети от ул. Механизации до ул. Автомобилистов с устройством камеры переключения	1269		1269								150	241	
2.1.39	Прокладка трубопровод от сети мкр. Садовый в районе водозабора до дома по ул. Мичурина, 1.	4875		4875								150	926	
2.1.40	Прокладка трубопровода по ул. Завойко от ул. Рабочей смены до ул. Песчаная	8283			8283							150	1 573	
2.1.41	Перекладка сетей с увеличением диаметра до 150 мм по ул. Рабочей смены от ул. Свердлова до ул. Завойко	1180			1180							150		
<b>2.2.</b>	<b>Строительство иных объектов централизованных систем водоснабжения (за исключением сетей водоснабжения)</b>	<b>180779</b>	<b>61828</b>	<b>32060</b>	<b>21723</b>	<b>21723</b>	<b>21723</b>	<b>21723</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				



№ п/п	Название проекта	2020-2028	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Основные параметры			
											d, мм	L, м	Нагрузка, м³/сут.	
2.2.1	Строительство РЧВ объемом 2*150м³ в районе ВНС 3-го подъема	20674	10337	10337										
2.2.2	Строительство РЧВ объемом 3000 м³ на ВЗС "Авачинский"	44861	44861											
2.2.3	Замена РЧВ в мкр. Пограничный. Объем 2х1000 м³. Ремонт камер управления. Ремонт внутриплощадочных сетей. Восстановления периметрального ограждения. Автоматизация и диспетчеризация	49000		9800	9800	9800	9800	9800						
2.2.4	Замена РЧВ в мкр. Садовый. Объем 2х1000 м³. Ремонт камер управления. Ремонт внутриплощадочных сетей. Восстановления периметрального ограждения. Автоматизация и диспетчеризация	49000		9800	9800	9800	9800	9800						
2.2.5	Строительство ВНС 4-го подъема блочного типа с рабочими характеристиками Н=50 м для подключения перспективного строительства мкр. Садовый	10614		2123	2123	2123	2123	2123						17,0
2.2.6	Установка блочных очистных сооружений п. Мутной	6630	6630											6,0
<b>3.</b>	<b>Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоснабжения в целях снижения уровня износа</b>													
<b>3.1.</b>	<b>Модернизация, реконструкция или капитальный ремонт существующих сетей водоснабжения</b>	<b>1231688</b>	<b>186631</b>	<b>212332</b>	<b>137797</b>	<b>171404</b>	<b>99785</b>	<b>136823</b>	<b>141338</b>	<b>145578</b>				
3.1.1	Капитальный ремонт трубопровода с увеличением диаметра до d300 мм от ул. Геофизическая, В. Кручины до ул. Красноармейская, д. 13, протяженностью 1800 м	48798		9760	9760	9760	9760	9760			300	1 800		
3.1.2	Реконструкция участка сети диаметром 500 мм от 26 км до 24 км. Переключение с диаметра 1000 мм на диаметр 500 мм от 26 км до 24 км с устройством камер переключения	19610	9430	10180							до 300			
3.1.3	Реконструкция распределительных сетей водоснабжения г. Елизово (в том числе проектные работы и государственная экспертиза проектной документации)	1212078	177201	202152	137797	171404	99785	136823	141338	145578	до 300			
<b>3.2.</b>	<b>Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем</b>	<b>166169</b>	<b>80365</b>	<b>73903</b>	<b>2976</b>	<b>1785</b>	<b>1785</b>	<b>1785</b>	<b>1785</b>	<b>1785</b>				

№ п/п	Название проекта	2020-2028	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Основные параметры			
											d, мм	L, м	Нагрузка, м³/сут.	
	<b>водоснабжения (за исключением сетей водоснабжения)</b>													
<b>3.2.1</b>	<b>Реконструкция водозаборов</b>	<b>35182</b>	<b>16036</b>	<b>19146</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				
3.2.1.1	Реконструкция Авачинского подземного водозабора	35973	13836	16603										Максимальная производительность 5200 м³/час (13 н/а), напор 28 м, мощность 383 кВт
3.2.1.1.1	замена оборудования	62745	25459	26376	10910									
3.2.1.1.2	автоматизация и диспетчеризация	157811				53581	55402	24112	24716					
3.2.1.2	Реконструкция скважин пос. Пограничный	1100	1100											
3.2.1.3	Реконструкция скважин пос. Садовый	1100	1100											
3.2.1.4	Реконструкция водозабора пос. Мутной	2543		2543										
<b>3.2.2</b>	<b>Реконструкция ВНС</b>	<b>179418</b>	<b>43103</b>	<b>48905</b>										
3.2.2.1	Реконструкция насосной станции 2-го подъема и закрытое распределительное устройство (ЗРУ-6 кВ) Авачинского водозабора (в том числе проектные работы и государственная экспертиза проектной документации)	102345	8103	40490	53752							10 636	Максимальная производительность 2000 м³/час, напор 100 м, мощность 800 кВт	
	отдельно замена насосных агрегатов	35000	35000											
3.2.2.2	Реконструкция водопроводной насосной станции 3-го подъема с зонированием на 2 группы насосных агрегатов (в том числе проектные работы и государственная экспертиза проектной документации)	40823		8165	8165	8165	8165	8165				188	Максимальная производительность 120 м³/час, мощность 48 кВт	
	отдельно замена приборов учета воды	1250		250	250	250	250	250						
<b>3.2.3</b>	<b>Устройство (восстановление и модернизация) водопроводных камер, водопроводных колодцев, с установкой запорной арматуры, пожарных гидрантов, приборов учета</b>	<b>38980</b>	<b>21226</b>	<b>5853</b>	<b>2976</b>	<b>1785</b>	<b>1785</b>	<b>1785</b>	<b>1785</b>	<b>1785</b>				

№ п/п	Название проекта	2020-2028	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Основные параметры		
											d, мм	L, м	Нагрузка, м³/сут.
3.2.3.1	Проектирование и строительство водомерных узлов на врезках диаметром 1000 мм вдоль всей трассы водовода	27327	9973	5453	2976	1785	1785	1785	1785	1785			
3.2.3.2	Монтаж воздушных клапанов на магистральных водоводах диаметром 500 мм и 1000 мм на распределительной сети г. Елизово	4461	4261	200									
3.2.3.3	Установка регуляторов давления на магистральном трубопроводе диаметром 500 перед врезкой, 2*300 по ул. Радужный переулоч (название узла Регулятор 1). Проектирование и строительство камер переключения.	1770	1570	200									
3.2.3.4	Установка регуляторов давления Ду=500 в районе моста (название узла Регулятор 2). Проектирование и строительство камер переключения.	1570	1570										
3.2.3.5	Установка регуляторов давления Ду=100 по пер. Архангельский - ул. Мурманская (название узла Регулятор 3). Проектирование и строительство камер переключения.	652	652										
3.2.3.6	Установка регуляторов давления на магистральном трубопроводе d 500 по ул. ул. Молодежной, ул. Омской, в количестве 4 шт. по типу «Cla-val» (включая монтаж- колодца)	3200	3200										
<b>3.3.</b>	<b>Модернизация спецтехники, спецавтотранспорта и оборудования</b>	<b>79635</b>	<b>25715</b>	<b>34620</b>	<b>19300</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
3.3.1	Спецоборудование	58500	19700	19500	19300								
3.3.1.1	Внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИПиА насосных станций, водозаборных и очистных сооружений, НС II и III подъема, системы мониторинга работы режимов водопроводной сети	58500	19700	19500	19300								
3.3.2	Спецоборудование для охраны объектов и обеспечения пожарной безопасности (Обеспечение антитеррористической и санитарно-эпидемиологической защищенности объектов ВКХ )	21135	6015	15120	0	0	0	0	0	0			
3.3.2.1	Оборудование видеонаблюдения	5280	5280										
3.3.2.2	КТС	15120		15120									
3.3.2.3	Монтаж автоматической пожарной сигнализации с системой оповещения людей о пожаре	83	83										

№ п/п	Название проекта	2020-2028	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Основные параметры		
											d, мм	L, м	Нагрузка, м³/сут.
3.3.2.4	Монтаж автоматической пожарной сигнализации с системой оповещения людей о пожаре	30	30										
3.3.2.5	Монтаж автоматической пожарной сигнализации с системой оповещения людей о пожаре	622	622										
<b>4.</b>	<b>Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованных систем водоснабжения</b>												
<b>4.1</b>	<b>Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов централизованных систем водоснабжения (за исключением сетей)</b>	<b>6630</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6630</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
4.1.1	Консервация водозабора пос. Пограничный	3000			3000								
4.1.2	Консервация водозабора пос. Садовый	3630			3630								
<b>Итого по системе водоснабжения</b>		<b>2957060</b>	<b>414803</b>	<b>594671</b>	<b>441671</b>	<b>441979</b>	<b>406963</b>	<b>366488</b>	<b>143123</b>	<b>147363</b>			

## 9.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Финансирование проводимых мероприятий городского предлагается за счет внебюджетных и бюджетных источников. Объем необходимых финансовых потребностей на развитие систем коммунальной инфраструктуры в части водоснабжения составляет 2 957 060 тыс. руб., из них:

- средства федерального бюджета – 0 руб.;
- средства краевого бюджета – 361 977 тыс. руб.;
- средства местного бюджета – 0 руб.;
- средства внебюджетных источников – 2 595 083 тыс. руб.

Объем необходимых финансовых потребностей по источникам финансирования на развитие систем коммунальной инфраструктуры в части водоснабжения на период до 2027 года (предпроектное финансирование) представлен в таблице 9.2.

Окончательная стоимость мероприятий определяется согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию.

Объемы инвестиций носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год, исходя из возможностей городского и областного бюджетов и степени реализации мероприятий.

Источники финансирования мероприятий определяются при утверждении в установленном порядке инвестиционных программ организаций, оказывающих услуги в сфере теплоснабжения. В качестве источников финансирования инвестиционных программ организаций могут использоваться собственные средства (прибыль, амортизационные отчисления, экономия затрат от реализации мероприятий, плата за подключение) и привлеченные средства (кредиты).

При финансировании мероприятий за счет собственных средств организаций в полном объеме прогнозный тариф с учетом инвестиционной составляющей не может превышать предельную максимальную величину тарифа. В случае превышения установленной величины предельного роста тарифа за счет увеличения инвестиционной составляющей возможно использование механизма компенсации его роста за счет бюджетных средств.

Таблица 9.2. Объем необходимых финансовых потребностей по источникам финансирования

Наименование	2021-2028	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Федеральный бюджет									
Краевой бюджет	361977	0	71571	71571	71571	75693,1	71571	0	0
Бюджет МО									
Внебюджетные источники	2595083	414803	523100	370100	370408	331270	294917	143123	147363
<b>Итого</b>	<b>2957060</b>	<b>414803</b>	<b>594671</b>	<b>441671</b>	<b>441979</b>	<b>406963</b>	<b>366488</b>	<b>143123</b>	<b>147363</b>

## 10 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения, должны быть обеспечены:

- бесперебойное и качественное водоснабжение;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки и внедрение оборотных систем водоснабжения;
- обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности водоснабжающих организаций.

Схема включает в себя первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения, направленные на повышение надежности функционирования, создание безопасных и комфортных условий для проживания людей.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения, позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение городского поселения питьевой водой, отвечающей требованиям действующих нормативов качества;
- повышение надежности работы системы водоснабжения, удовлетворение потребностей потребителей по объему и качеству услуг;
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию системы водоснабжения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;
- подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки.

В целом, предлагаемые в схеме решения обеспечат наиболее оптимальное развитие системы водоснабжения Елизовского городского поселения на расчетный срок, позволят в полной мере удовлетворить потребности населения в качественном и надежном водоснабжении.

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

Бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения на территории Елизовского городского поселения не выявлено.