

Приложение №1  
к Постановлению администрации  
Корякского сельского поселения  
№ 25 от «09» марта 2016 г.

## **СХЕМА ВОДОНАБЖЖЕНИЯ КОРЯКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

Камчатский край  
Елизовский район  
с.Коряки  
2016 год



<b>Состав схемы</b>	
	Схема водоснабжения
	<i><b>Раздел 1.</b></i> Технико-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения Корякского сельского поселения
	<i><b>Раздел 2.</b></i> Направления развития централизованных систем водоснабжения
	<i><b>Раздел 3.</b></i> Баланс водоснабжения и потребления воды
	<i><b>Раздел 4.</b></i> Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения
	<i><b>Раздел 5.</b></i> Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения
	<i><b>Раздел 6.</b></i> Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения
	<i><b>Раздел 7.</b></i> Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения
	<i><b>Раздел 8.</b></i> Графическая схема систем водоснабжения

## Оглавление

Введение.....	7
Общие сведения.....	9
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения .....	15
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории сельского поселения на эксплуатационные зоны .....	15
1.2. Описание территорий, неохваченных централизованными системами водоснабжения .....	17
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения .....	19
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения .....	20
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений .....	20
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды .....	21
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций .....	25
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения.....	25
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении Корякского сельского поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.....	27
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	27
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов .....	28
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	28
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	29
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	29
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Корякского сельского поселения.....	32
3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой, технической воды.....	34
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь воды при ее производстве и транспортировке.....	34
3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) .....	34
3.3. Структурный баланс реализации воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды и другие нужды	

муниципального образования Корякское сельское поселение (пожаротушение, полив и др.).....	36
3.4.Сведения о фактическом потреблении населением питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг .....	37
3.5.Описание существующей системы коммерческого учета питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета .....	39
3.6.Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Корякского сельского поселения .....	42
3.7.Прогнозные балансы потребления питьевой воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития Корякского сельского поселения.....	42
3.8.Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы .....	44
3.9.Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) .....	44
3.10.Описание территориальной структуры потребления питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам .....	45
3.11.Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	45
3.12.Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) .....	47
3.13.Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации питьевой, технической воды.....	49
3.14.Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды и величины потерь питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам .....	51
3.15.Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации .....	51
4.Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	52
4.1.Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам .....	52
4.2.Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения .....	52
4.3.Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения .....	54
4.4.Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение .....	55
4.5.Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду .....	56
4.6.Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Корякского сельского поселения и их обоснование .....	57
4.7.Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен .....	58

4.8.Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения .....	58
4.9.Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения.....	58
5.Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	59
5.1.Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод .....	59
5.2.Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.....	59
6.Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения .....	60
7.Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения .....	62
8.Графическая схема систем водоснабжения .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## Введение

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения представляют собой комплексные инженерные задачи, от правильного решения которых зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги водоснабжения основан на прогнозировании развития муниципального образования, в первую очередь его градостроительной и промышленной деятельности, определенной генеральным планом.

Схема водоснабжения Корякского сельского поселения Елизовского Муниципального района Камчатского края на период 2014-2024 г. разработана в соответствии с:

- Градостроительным кодексом РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ с изменениями и дополнениями;
- «Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения» и «Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденные постановлением Правительства РФ №782 от 05 сентября 2013 года;
- Федеральным Законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (включая «Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения» и «Требования к схемам водоснабжения и водоотведения»);
- Федеральным Законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- СП 131.13330.2012. Строительная климатология;
- СН РК 4.01-03-2011. Водоотведение. Наружные сети и сооружения;
- Государственные сметные нормативы, укрепленные нормативы, цены строительства НЦС 81-02-14-2012 сети водоснабжения и канализации;
- «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.;
- «Правила холодного водоснабжения и водоотведения», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 г. № 644;

- 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";
- «Правила организации коммерческого учёта воды, сточных вод», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 04.08.2013 г. № 776.  
Технической базой для разработки схемы водоснабжения являются:
- Генеральный план Корякского сельского поселения;
- Данные по объемам подъема воды по филиалу "Елизовский» МУП ПВК на декабрь 2013 года;
- Сведения о составе поступающих и очищенных сточных водах на ОС п. Коряки за 2013 год;
- Показатели объемов забираемой воды, переданной на очистку, перекачанной воды и перекачки и очистки сточных вод за 2012-2013 годы;
- Постановление №310 от 21.11.2011 региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края;
- Постановление №299 от 29.11.2012 региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края;
- Постановление №282 от 10.12.2013 региональной службы по тарифам и ценам Камчатского края;
- Лицензия на пользование недрами ПТР №00715 ВЭ;
- Лицензия на пользование недрами ПТР №00724 ВЭ.



## Общие сведения

Корякское сельское поселение расположено в долине рек Авача, Корякская, Вахталка в 50 км от областного центра – Петропавловск – Камчатского городского округа.

Административным центром Корякского сельского поселения является село Коряки, расположенное в 17 км к северо-западу от административного центра Елизовского муниципального района – поселения Елизово. В состав Корякского сельского поселения входят 3 населенных пункта, включающее село Коряки – административный центр поселения, село Северные Коряки и поселок Зеленый.



Рисунок 1. Расположение Елизовского района относительно районных образований Камчатского края

С. Коряки является административным центром муниципального образования Корякское сельское поселение. Располагается в 15 км северо-западнее Елизово. Село расположено в южной части сельского поселения. Территория испещрена неглубокими оврагами.

С севера населенный пункт огибает река Корякская, с севера на юг протекает река Гаванка. В западной части село имеет общую границу с поселком Зеленый. Связь с административным центром осуществляется автомобильной дорогой регионального значения «Петропавловск-Камчатский-Мильково».

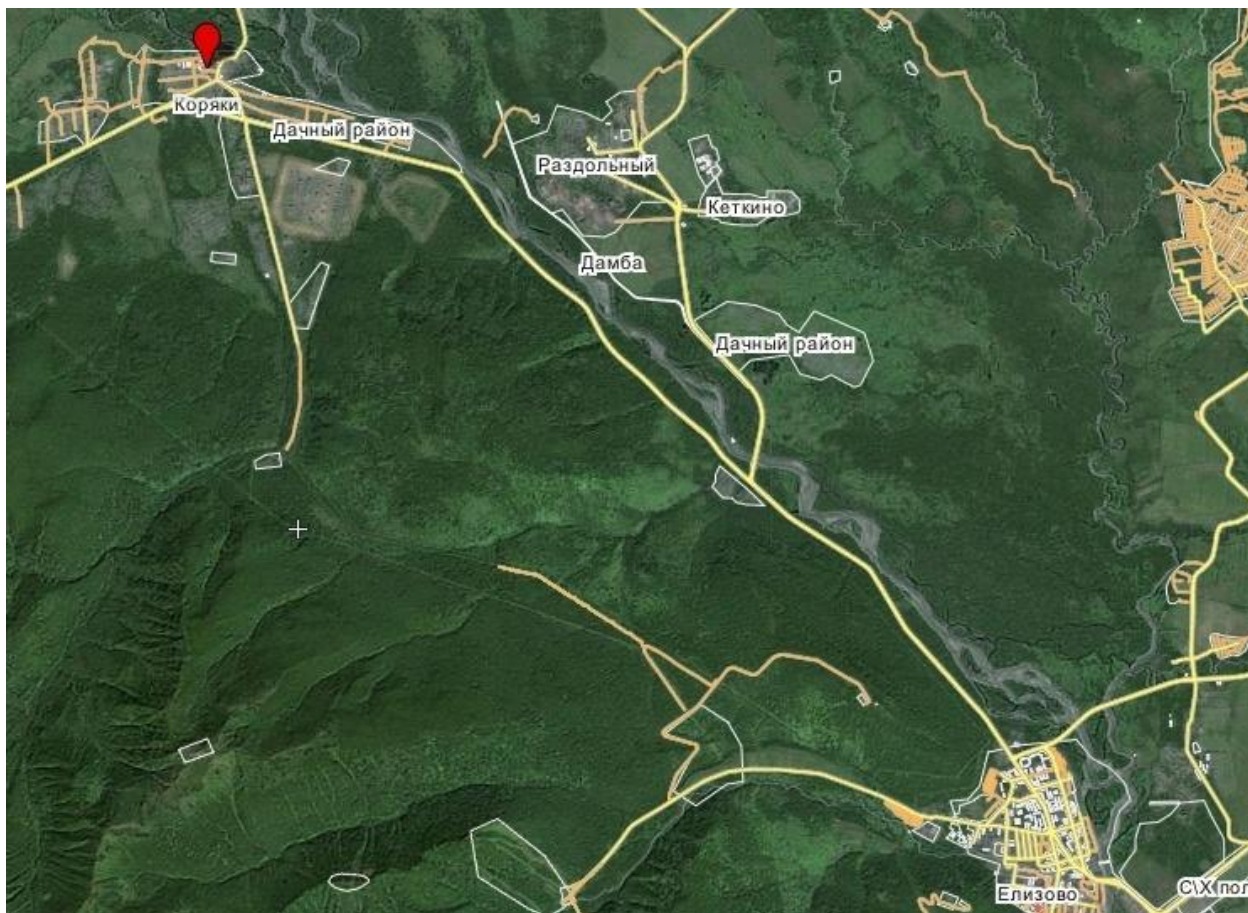


Рисунок 2. Расположение поселения Коряки относительно административного центра Елизово

Посёлок Зеленый расположен западнее села Коряки, имеет с ним общую границу. С севера, востока и запада населенный пункт ограничен притоками реки Корякской. С южной стороны к границе поселка примыкает автомобильная дорога регионального значения сообщением Петропавловск-Камчатский-Мильково. Территории производственных объектов, сформировались в восточной и западной части поселка. По данным ФСГС численность жителей Корякского сельского поселения на 1 января 2014 составляла 3635 человека.



Рисунок 3. Расположение п. Зеленый и с. Сев. Коряки относительно населенного пункта Коряки

По климатическому районированию территория Корякского сельского поселения относится к району I-B, согласно СП 131.13330.2012. «Строительная климатология», который характеризуется: суровой и длительной зимой; большими объемами снеготранспорта; коротким световым годом; большой продолжительностью отопительного периода; низкими средними температурами наиболее холодных пятидневок; высотой снежного покрова до 1,2 м.

Климат Корякского сельского поселения морской, умеренный, влажный, формируется главным образом под влиянием активной циклонической деятельности. На климат Корякского сельского поселения огромное влияние оказывает Тихий океан.



Холодный период длится в среднем 210 дней, теплый – 155 дней. Средняя температура

Преобладающее направление ветров северо-западное и южное. Годовая относительная влажность 73%. Средняя продолжительность снежного покрова – 196 дней. Время начала ледостава – середина октября. Время вскрытия рек – конец мая.

По форме рельефа район, как и большая часть полуострова Камчатка, представляет собой типично горную область. Особенность географического расположения рассматриваемой территории в том, что она находится в центре так называемого Восточного вулканического пояса, представленного Восточным вулканическим хребтом и прилегающим к нему плато. Внешне этот хребет выглядит цепочкой разной формы вулканов, поднимающихся над вулканическим плато. Хребет ориентирован вдоль восточного побережья Камчатки. Практически весь современный горный рельеф района сформировался мощной вулканической деятельностью в позднечетвертичное время, то есть в течение последних десятков тысяч лет. Низменности прослеживаются в виде узких полос речных долин, часто заболоченных. Территория сельского поселения расположена на Авачинской низменности, местность территории открытая, слабо пересечённая ручьями и реками.

Гидрографическая сеть Корякского сельского поселения довольно развита и относится к бассейну Тихого океана. Самые большие реки – Авача, Корякская, Вахталка. Ширина рек не превышает нескольких десятков метров, глубина до 2,4 метра, скорость течения до 2,0 м/сек. В долине реки Авача и реки Корякская грунты наносные с песчаными и глинистыми прослойками.

Таблица 1. Характеристика рек протекающих по территории Корякского сельского поселения

№ п/п	Наименование реки	Общая длина, км.	Скорость течения, м/с	Глубина		Период ледостава
				min	max	
1	Авача	16	2,0	0,55	2,4	Середина октября, конец мая
2	Корякская	11	1,5	0,4	1,6	Не замерзает
3	Вахталка	13	1,7	0,4	1,8	Не замерзает

Территория имеет сложное геологическое строение и относится к сейсмоактивным районам Земли. На территории сконцентрированы и интенсивно проявляются наиболее опасные природные явления: землетрясения, цунами, морские приливы, наводнения.

Фоновая сейсмичность рассматриваемой территории согласно СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» составляет 9 баллов.

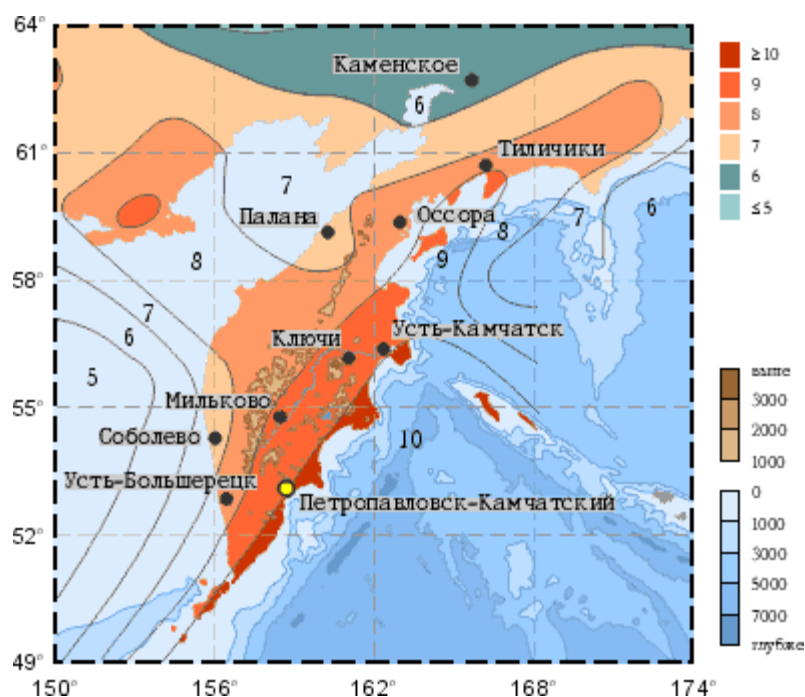


Рисунок 4. 10%-ная вероятность превышения расчётной интенсивности в течение 50 лет (период повторяемости сотрясений - 500 лет)

Геологическая структура Корякского сельского поселения представлена кайнозойской группой и интрузивными образованиями.

Кайнозойская группа самая молодая группа стратиграфической шкалы слоев земной коры, на территории представлена: четвертичными отложениями: рыхлые речные, ледниковые, озерно-болотные, и морские отложения. Галечники, пески, глины, илы, торф;

Интрузивные образования представлены интрузивными породами кислого и среднего состава: граниты, гранодиориты, диориты.

Водоснабжение сельского поселения осуществляется за счет эксплуатации Елизовского месторождения. Средняя суточная подача воды с месторождения не превышает 55% от величины утвержденных запасов подземных вод.

Для водоснабжения используются подземные воды следующих водоносных горизонтов и комплексов:

- голоценовых аллювиальных, морских и пролювиально-пирокластических отложений;
- верхнеплейстоцен — голоценовых аллювиальных и верхнеплейстоценовых водноледниковых отложений;
- среднеплейстоцен — голоценовых аллювиально-водноледниковых, аллювиально — морских и морских отложений;
- позднеплейстоцен — голоценовых образований стратовулканов;
- эоплейстоцен — голоценовых образований вулканогенного комплекса;

- среднеплейстоценовых образований купольного и эксплозивного вулканизма;
- позднеолигоцен – среднемиоценовых образований островодужного вулканизма;
- плиоценовых образований осадочно-вулканогенного и осадочного комплекса;
- олигоцен – миоценовых образований осадочно-вулканогенного комплекса;
- вернемеловых метаморфизованных образований;
- миоценовых интрузивных образований.

# **1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения**

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

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности.

Источником водоснабжения Корякского сельского поселения Елизовского района являются подземные воды. На территории сельского поселения в с. Коряки и п. Зеленый система водоснабжения централизованная, с. Северные Коряки децентрализованная. Износ водопроводных сетей на 01.05.2014г. – 60 %.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» к эксплуатационной зоне относится зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Корякское сельское поселение можно объединить в одну эксплуатационную зону, которую обслуживает филиал «Елизовский» МУП «Петропавловский водоканал» (рисунок 1.1).

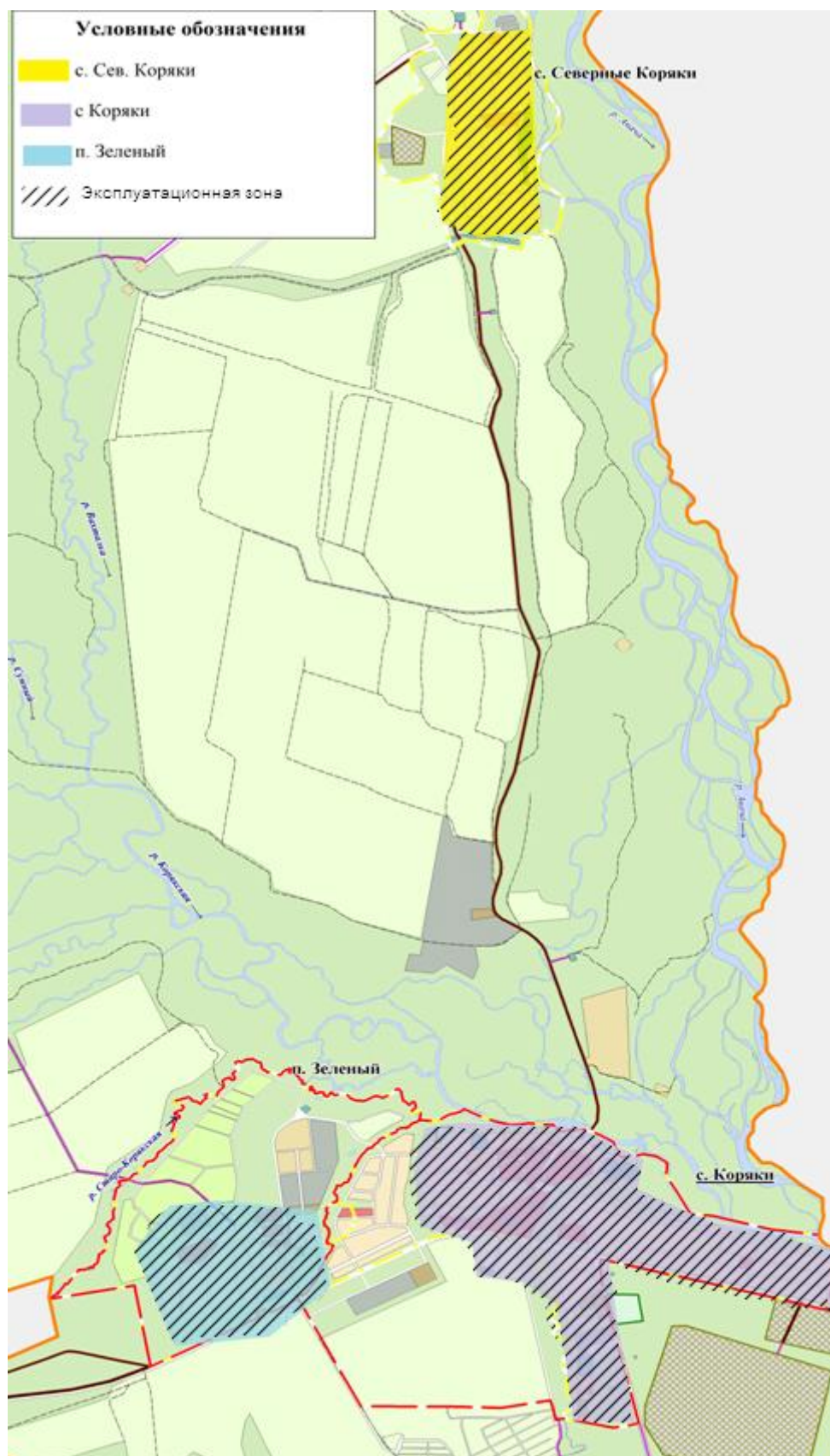


Рисунок 1.1. Эксплуатационная зона Корякского сельского поселения

Структура централизованной системы водоснабжения Корякского сельского поселения представлена на рисунке 1.2.



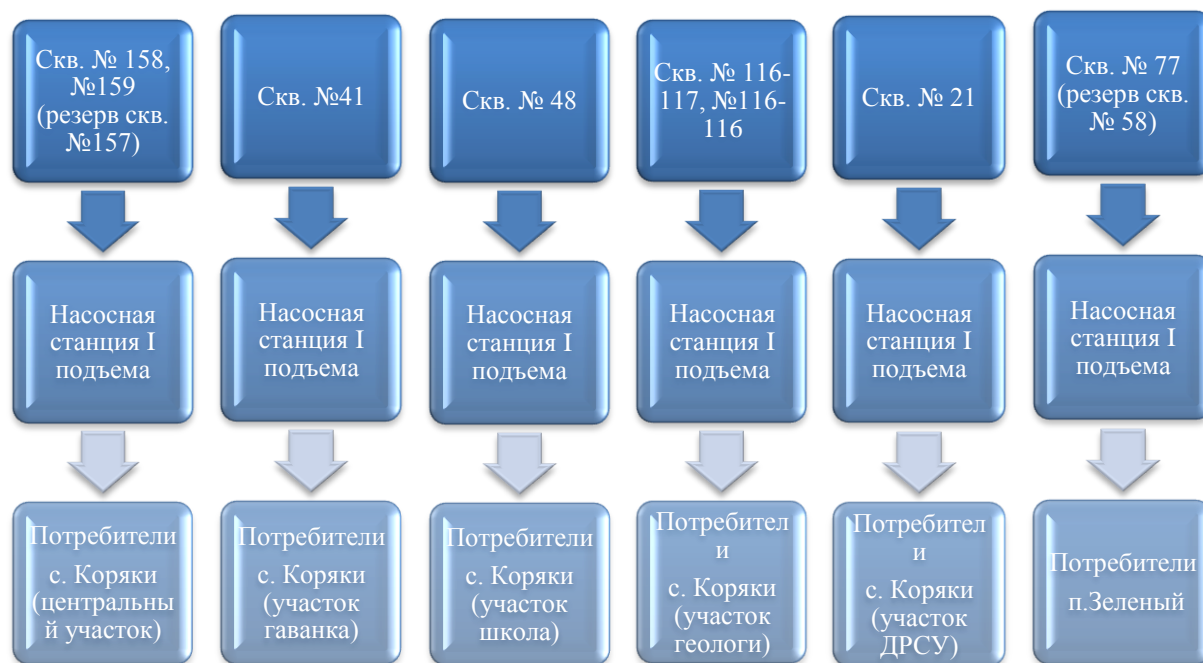


Рисунок 1.2. Структура централизованного водоснабжения Корякского сельского поселения

## 1.2. Описание территорий, неохваченных централизованными системами водоснабжения

В настоящее время в сельском поселении Коряки имеется ряд территорий, не имеющих централизованной системы водоснабжения: индивидуальные жилые дома, оборудованные индивидуальными системами водоснабжения (колодцы).

Территории Корякского сельского поселения неохваченные централизованным водоснабжением:

- п. Зеленый частично: ул. Зеленая, ул. Атласная и ул. Солнечная;
- с. Коряки частично: ул. Гаванская, ул. Лесная, ул. Рабочая, ул. Шоссейная, ул. Колхозная.

Ниже представлены схемы территорий Корякского сельского поселения с системами водоснабжения.

На территории села Северные Коряки система водоснабжения преимущественно децентрализованная.



Рисунок 1.3. Схема территорий, охваченных централизованным водоснабжением п. Зеленый

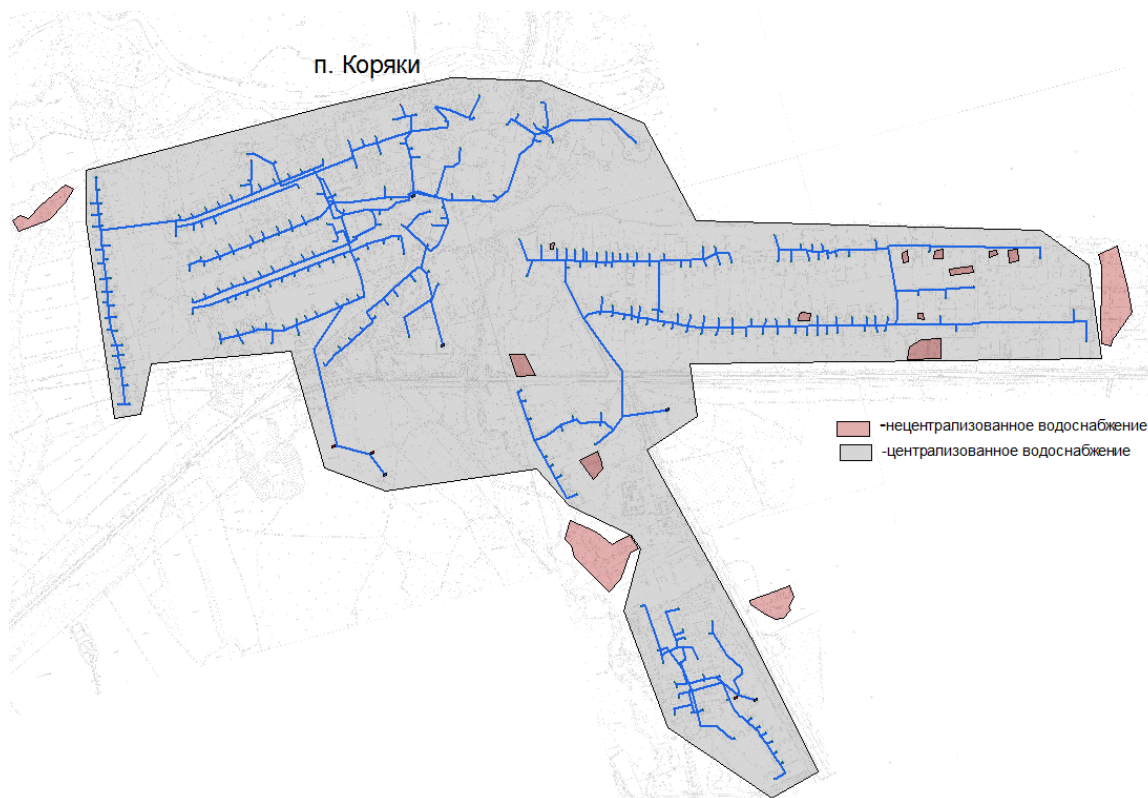


Рисунок 1.4. Схема территорий, охваченных централизованным водоснабжением с. Коряки

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

Централизованная система водоснабжения Корякского сельского поселения представляет подъем и транспортировку до потребителя питьевой воды. Нецентрализованное водоснабжение предназначено для удовлетворения потребностей в воде без транспортировки по трубопроводам. На территории Корякского сельского поселения имеется нецентрализованное водоснабжение в районах индивидуальной жилой застройки. Там водоснабжение осуществляется от индивидуальных источников (колодцев).

В соответствии с постановлением правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 “О схемах 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.

На рисунке 1.5 представлены технологические зоны водоснабжения поселения Корякское.

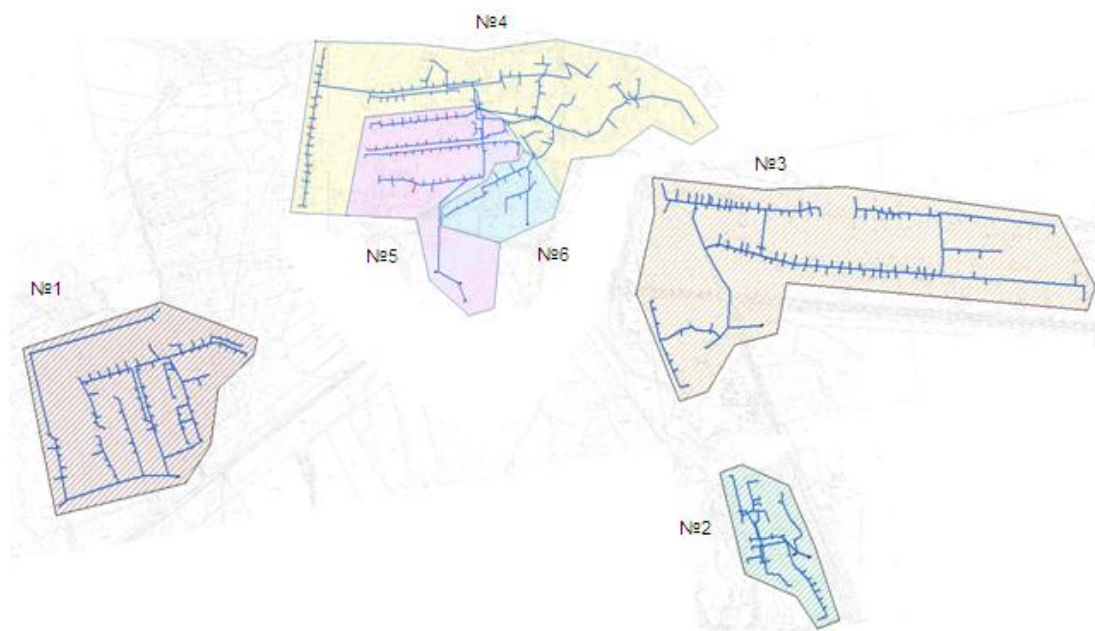


Рисунок 1.5. Схема Технологические зоны Корякского сельского поселения

Централизованную систему водоснабжения Корякского сельского поселения можно разделить на шесть технологических зон:

- №1: технологическая зона - п. Зеленый;
- №2: технологическая зона - микрорайон Геологи;
- №3: технологическая зона - восточная часть п.Коряки;
- №4: технологическая зона – п.Коряки (участок Школа);
- №5: технологическая зона – п.Коряки (участок Центральный);
- №6: технологическая зона – п.Коряки (участок ДРСУ).

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

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

Источником водоснабжения являются подземные воды, имеющие лучший состав в отличии от поверхностных вод. В центральной части населенного пункта расположен пожарный резервуар.

Система водоснабжения с. Коряки включает:

1. Водозабор, расположенный на юго-западной окраине с. Коряки, состоящий из трех разведочно-эксплуатационных скважин № 157, 158, 159. Из них две скважины (№ 157, 159) являются резервными. Используется насос марки ЭВЦ6-16-110.

Скважина № 158 (глубина 55м) производительность 864 м.куб/сут;

Скважина № 159 (глубина 55м) производительность 720 м.куб/сут;

Скважина № 157 – резервная скважина (насос отсутствует)

2. Водозабор, расположенный на восточной окраине с. Коряки, состоящий из одной разведочно-эксплуатационной скважины № 41. Используется насос марки ЭВЦ6-16-140.

Скважина № 41 (глубина 60м) производительностью 336 м.куб/сут.

3. Водозабор, расположенный в центральной части с. Коряки (район МОУ Корякская средняя школа), состоящий из одной разведочно-эксплуатационной скважины № 48. Используется насос марки ЭВЦ6-16-110

Скважина № 48 (глубина 34м) производительностью 552 м.куб/сут.

4. Водозабор, расположенный на южной окраине с. Коряки (микрорайон Геологи), состоящий из двух разведочно-эксплуатационных скважин № 16-116, 16-117. Из

них одна скважина (№ 16-116) является резервной. Используется насос марки ЭВЦ8-25-100.

Скважина № 16-116 (глубина 60м) производительностью 575 м.куб/сут;

Скважина № 16-117 (глубина 45м) производительность 674 м.куб/сут.

5. Водозабор, расположенный в южной части с. Коряки (производственная территория ДРСУ), состоящий из одной разведочно-эксплуатационной скважины № 21 (по предприятию №21). Используется насос марки ЭВЦ6-10-140.

Скважина № 21 (глубина 30м) производительностью 168 м.куб/сут.

Система водоснабжения п. Зеленый включает:

1. Водозабор, расположенный в площади участка Зеленовский-1, состоящий из двух разведочно-эксплуатационных скважин № 58, 77. Из них одна скважина (№ 58) является резервной.

Скважина № 58 - резервная скважина (насос отсутствует)

Скважина № 77 (глубина 80м) производительность 696 м.куб/сут.

Система водоснабжения с. Северные Коряки включает:

1. Водозабор состоящий из скважины, расположенный в северной части от населенного пункта;

2. Водозабор состоящий из скважины и водонапорной башни, расположенный в западной части населенного пункта, в зоне военных объектов и режимных территорий;

3. Хозяйственно-питьевой водопровод, общей протяженностью 0,3 км.

4. Для осуществления технического водоснабжения территории животноводства, в западной части населенного пункта расположен водозабор, состоящий из двух скважин и водонапорной башни.

#### **1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды**

Характеристики основных показателей загрязнения хозяйственно-питьевой воды:

- Водородный показатель - рН - является показателем щёлочности или кислотности воды;
- Жёсткость - свидетельствует о наличии солей кальция и магния, эти соли не являются особо вредными для организма, на наличие их в больших количествах нежелательно;

- Окисляемость перманганатная - важная гигиеническая характеристика воды, свидетельствует о наличии органических веществ, величина не постоянная, внезапное повышение окисляемости говорит о загрязнении воды;
- Аммиак - в цикле естественного тления белковых тел в природе, а также в деятельности человека, как побочный результат промышленного цикла может быть загрязнение воды аммиаком. Аммиак ( $\text{NH}_3$ ) – это хорошо растворяющийся в воде газ, сильно отравляющий воду и окружающую среду;
- Сухой остаток (минерализация) - показывает общее количество солей и придает воде определенные вкусовые качества, как высокая минерализация (более 1000 мг/л), так и очень малая минерализация (до 100 мг/л) ухудшают вкус воды, а лишенная солей вода считается вредной, так как она понижает осмотическое давление внутри клетки;
- Мутность - показывает наличие в воде взвешенных частиц песка, глины;
- Цветность - обусловлена наличием в воде растворенных органических веществ;
- Железо, марганец - их присутствие в воде носит природный характер, а наличие железа в питьевой воде может быть вызвано плохим состоянием водопроводов;
- Кремний - является постоянным компонентом химического состава природной воды и из-за низкой растворимости присутствует в воде в малых количествах;
- Азотная группа (аммоний, нитраты, нитриты) - образуются в результате разложения белковых соединений, свидетельствуют о загрязнении исходной воды;
- Фториды - попадают в организм человека главным образом с водой, оптимальное содержание от 0,7 до 1,2 мг/л, в нашей воде их мало, недостаток фтора в воде вызывает кариес зубов, а избыток разрушает зубы, вызывая другое заболевание - флюороз.

Таблица 1.1. Результаты КХА, микробиологических исследований

Показатель	НТД на методы исследования	Ед. измерения	Результат измерений массовой концентрации компонента $X_{\text{ср}} \pm \Delta$ , мг/дм <sup>3</sup> Показатель точности (границы абсолютной погрешности) при P=0,95						норматив, не более СанПин 2.1.4.1074-01
			п. Зелёный скв.№77	п.Коряки скв.№158, 159	п.Коряки скв.№117	п.Коряки скв.№41	п.Коряки скв.№48	п.Коряки скв.№21	
шифр пробы			1588	1590	1593	1591	1594	1587	
Ион аммония	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	мг/дм <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	2,56
Перманганатная окисляемость	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99	мгО/дм <sup>3</sup>	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	5

Таблица 1.2. Результаты КХА, микробиологических исследований

Показатель	НТД на методы исследования	Ед. измерения	Результат измерений массовой концентрации компонента $X_{ср} \pm \Delta$ , мг/дм <sup>3</sup> Показатель точности (границы абсолютной погрешности) при Р =0,95					норматив, не более СанПин 2.1.4.1074-01
			п.Зелёный скв.№77	п.Коряки скв.№158, 159	п.Коряки скв.№117	п.Коряки скв.№41	п.Коряки скв.№48	
шифр пробы			1543	1544	1547	1545	1549	
Цветность (Cr-Co)	ГОСТ Р 52769-07	градусы	1,1 ± 0,3	1,8 ± 0,5	4,3± 1,3	<1	2,0± 0,6	20
Мутность	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05	ЕФМ	<1	<1	<1	<1	<1	2,6
Привкус	ГОСТ 3351-74	баллы	0	0	0	0	0	2
Запах	ГОСТ 3351-74	баллы	0	0	0	0	0	2
Перманганатная окисляемость	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99	мгО/дм3	<0,25	<0,25	0,46± 0,09	0,50 ± 0,10	<0,25	5,0
Ион аммония	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10	мг/дм <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	2,56
рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	ед, рН	7,23 ± 0,2	6,29 ± 0,2	6,68± 0,2	6,87 ± 0,2	7,05± 0,2	6-9
Сухой остаток	ПНД Ф 14.1:2.114-97	мг/дм <sup>3</sup>	63±12	54±10	57±11	86±16	57±11	1000,0
Жесткость	ГОСТ Р 52407-05	Ж <sup>0</sup>	0,67± 0,10	0,64±0,10	0,63±0,09	1,02±0,15	0,64±0,10	7,0
АПАВ	ПНД Ф 14.1:2:4.158-00	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,5
Нитриты	ПНД Ф 14.1:2.4.3-95	мг/дм3	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	3,0
Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,0051± 0,0026	0,1
ОМЧ	МУК 4.2.1018-01	КОЕ 37 <sup>0</sup> в 1 мл	0	0	0	0	0	не более 50
ОКБ	МУК 4.2.1018-01	КОЕ в в 100 мл	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие
ТКБ	МУК 4.2.1018-01	КОЕ в в 100 мл	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие

По исследуемым показателям данные пробы соответствуют требованиям СанПин 2.1.4.1074-01.



### 1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций

Общая характеристика насосных станций I-ого подъема представлена в таблице 1.3.

Таблица 1.3. Характеристики насосных станций

	Марка насоса	Количество установленных насосов, шт	Мощность, кВт	Напор на выходе, м	Подача, м <sup>3</sup> /час
Водозабор поселка Зеленый					
Скважина № 58	резерв (насос отсутствует)				
Скважина № 77	ЭВЦ 8-25-100	1	11	100	25
Водозабор села Коряки					
Водозабор на восточной окраине с Коряки					
Скважина № 41	ЭВЦ6-16-140	1	11	140	16
Водозабор в центральной части с. Коряки (район МОУ Корякская средняя школа)					
Скважина № 48	ЭВЦ6-16-110	1	7,5	110	16
Водозабор на южной окраине с. Коряки (микрорайон Геологи)					
Скважина № 16-116	резерв (насос отсутствует)				
Скважина № 16-117	ЭВЦ8-25-100	1	11	100	25
Водозабор на южной окраине с. Коряки (производственная территория ДРСУ)					
Скважина № 21	ЭВЦ6-10-140	1	6,3	140	10
Водозабор на юго-западной окраине с. Коряки					
Скважина № 157	резерв (насос отсутствует)				
Скважина № 158	ЭВЦ8-25-100	1	7,5	110	16
Скважина № 159	ЭВЦ8-25-100	1	7,5	110	16

### 1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения

Состояние водопроводных сетей является одним из факторов, обеспечивающих надежность системы водоснабжения в целом.

Недостаточная закольцованность сетей и большой износ оборудования и сетей резко снижает надёжность системы водоснабжения. Неполный охват централизованной системой водоснабжения снижает уровень комфортности проживания населения. Качество подаваемой потребителям питьевой воды и надежность водоснабжения напрямую зависят от состояния трубопроводов. Протяженность водопроводных сетей (магистральные водоводы, уличные и внутриквартальные сети) Корякского сельского поселения и степень их изношенности представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4. Характеристика водопроводных сетей

Населенный пункт	с. Коряки	пос. Зеленый	с. Сев. Коряки
Протяженность, км	19,1		0,3
Степень изношенности, %	58		63
Обслуживающая организация	Филиал «Елизовский» МУП "Петропавловский водоканал"		

Состояние водопроводных сетей является одним из факторов, обеспечивающих надежность системы водоснабжения в целом. Но при этом водопроводная сеть является одним из самых уязвимых элементов в системе водоснабжения сельского поселения.

Наибольшее количество технологических сбоев происходит на стальных трубопроводах. Металлические трубопроводы водоснабжения характеризуются высоким износом, вследствие чего наблюдается замутнение воды от коррозионных процессов в распределительной сети.

Современные материалы (полиэтилен) трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов не изменяются в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Для контроля качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

**1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении Корякского сельского поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды**

В настоящее время состояние хозяйственно-питьевого водоснабжения населения сельского поселения является существенной проблемой, оказывающей влияние на социальную и экономическую обстановку.

Техническими и технологическими проблемами системы водоснабжения в Корякском сельском поселении являются:

1. Износ сетей;
2. Отсутствие приборов учета (общедомовые, скважинные, индивидуальные);
3. Частичное отсутствие централизованного водоснабжения;
4. Износ насосных станций 1-ого подъема;
5. Отсутствие зон санитарной охраны.

**1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы**

Горячее водоснабжение Корякского сельского поселения осуществляется по открытой схеме.

Летом горячего водоснабжения не предусмотрено.

Горячее водоснабжение потребителей осуществляется химочищенной водой от котельных, забор воды на нужды ГВС осуществляется из прямого трубопровода тепловой сети. Регулирование температуры в подающем трубопроводе ГВС осуществляется путем автоматического подмеса воды из обратного трубопровода сетевой воды по сигналу датчика температуры.

Федеральным законом от 07.12.2011 N 417-ФЗ с 1 января 2012 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

**1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов**

Корякское сельское поселение не относится к области распространения многолетнемерзлых пород. Решения по предотвращению замерзания воды не требуются.

**1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)**

На территории Корякского сельского поселения услуги по обеспечению населения, предприятий и организаций с.Коряки и п.Зеленый питьевой водой оказывает муниципальное унитарное предприятие Петропавловск-Камчатского городского округа «Петропавловский водоканал» (Филиал «Елизовский» МУП "Петропавловский водоканал»). Филиал «Елизовский» МУП " Петропавловский водоканал» осуществляет подачу питьевой воды в п. Зеленый и с. Коряки в необходимом объеме, обслуживает и содержит сети водоснабжения и проводит контроль качества питьевой воды.

## **2. Направления развития централизованных систем водоснабжения**

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

В целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества приоритетными направлениями в области модернизации систем водоснабжения Корякского сельского поселения являются:

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
- строительство и обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения Корякского сельского поселения, которое необходимо для перспективного развития, внедрения новых технологий транспорта и очистки воды, повышающих качество услуг и эффективность.

Схема водоснабжения сельского поселения на период до 2024 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Корякского сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в схеме водоснабжения являются:

- реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных территорий, не имеющих

централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей сельского поселения;

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.
- улучшение экологической обстановки;
- повышение надежности водоснабжения;
- экономия электроэнергии.

Целевые показатели:

#### *Показатели качества питьевой воды*

Для поддержания 100% соответствия качества питьевой воды по требованиям нормативных документов:

- Постоянный контроль качества воды поднимаемой артезианскими скважинами и после водоподготовки;
- Своевременные мероприятия по санитарной обработке систем водоснабжения (скважин, резервуаров, установок водоподготовки, сетей);
- При проектировании, строительстве и реконструкции сетей использовать трубопроводы из современных материалов не склонных к коррозии;

#### *Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения*

- При проектировании и строительстве новых сетей использовать принципы кольцевания водопровода;
- Внедрение системы диспетчеризации

#### *Показатели качества обслуживания абонентов*

- Строительство сетей централизованного водоснабжения;
- Увеличение производственных мощностей по мере подключения новых абонентов;

- Сокращение времени устранения аварий

*Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке*

- Установить приборы учета воды на скважинах, у потребителей и общедомовых;
- Контроль объемов отпуска и потребления воды;
- Замена изношенных и аварийных участков водопровода;
- Использование современных систем трубопроводов и арматуры исключающих потери воды из системы;
- Автоматизация системы учета ресурсов
- Обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства

*Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства*

- Прокладка сетей водопровода к территориям существующей застройки не имеющей централизованного водоснабжения;
- Прокладка сетей водопровода для водоснабжения территорий предназначенных для объектов капитального строительства;

В таблице 2.1 отражены базовые и целевые показатели системы водоснабжения Корякского сельского поселения.

Таблица 2.1. Целевые и базовые показатели системы водоснабжения

Наименование	Индикаторы	Базовый показатель	Целевой показатель
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	0%	0%
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	0%	0%
2. Показатели надежности и бесперебойности	1. Доля водопроводных сетей, нуждающихся в замене (%)	49%	20%
	2. Аварийность на сетях водопровода (ед/км)	0,5	0,24*
	3. Износ водопроводных сетей (%)	60%	25%
3. Показатели качества обслуживания	2. Охват абонентов приборами учета (%)	20%	100%
4. Показатели эффективности использования ресурсов	Объем неоплаченной воды от общего объема подачи (в процентах)	5%	3,5%

\*-данное значение является средним, допустимым для аналогичных систем централизованного водоснабжения

## 2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Корякского сельского поселения

На начало 2014 года численность населения составляет 3635 человек, по оценке прогнозная численность населения Корякского сельского поселения в 2024 г. достигнет 4900 человек.

На момент разработки проекта площадь территории жилой застройки в поселении составляла 228,5 га, в том числе индивидуальная застройка – 214,7 га (94%), малоэтажная застройка – 9,4 га (4%), среднеэтажная застройка – 4,4 га (2%). Генеральным планом даны предложения по изменению границы Корякского сельского поселения с учетом развития планировочной структуры для целей размещения жилой застройки и для размещения производственных территорий и резервирования земель населенного пункта. Общий объем нового жилищного строительства должен составить не менее 31,3 тыс. кв.м. Среднегодовой объем жилищного строительства в течении расчетного срока должен составить порядка 1,5 тыс. кв.м жилья.

Источником водоснабжения населенных пунктов Корякского сельского поселения являются подземные воды.



В Корякском сельском поселении сохраняется и развивается централизованная система водоснабжения из подземных источников для покрытия хозяйственно-питьевых, производственных и противопожарных нужд.

Необходимо развивать водопроводные сети для обеспечения 100 %-ного охвата жилой и производственной застройки централизованными системами водоснабжения с одновременной заменой старых изношенных сетей и сетей недостаточного диаметра.

Для обеспечения населенных пунктов централизованной системой водоснабжения надлежащего качества необходимо применять реагенты, внутренние антикоррозионные покрытия, а также фильтрующие материалы.

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

Для удовлетворения потребностей сельского поселения в воде питьевого качества необходимо:

1. Обеспечить подачу воды от:
  - сохраняемых водозаборных устройств;
  - реконструируемых водозаборных узлов в сельских населённых пунктах;
2. Подключить всю существующую индивидуальную и планируемую застройку к централизованным системам водоснабжения сельского поселения путем прокладки кольцевых магистральных сетей;
3. Установить частотное регулирование на насосных станциях 1-ого подъема;
4. Организация зон санитарной охраны;
5. Наладить строгий учёт расхода воды с установкой расходомеров у всех потребителей;
6. Провести мероприятия по диспетчеризации системы водоснабжения.

### **3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой, технической воды**

#### **3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь воды при ее производстве и транспортировке**

Для учета воды, потребляемой населением, используются показания счетчиков учета ХВС, а также нормативы потребления жилищно-коммунальных услуг населением.

Объем реализации холодной воды в 2014 году составил 267,28 тыс. м<sup>3</sup>. Объем забора воды из всех источников водоснабжения составил в 2014 г. 558,1 тыс. м<sup>3</sup>.

Сводные данные по потреблению воды в Корякском сельском поселении приведены в Таблице 3.1.

Таблица 3.1. Водный баланс системы водоснабжения за 2014 год

Показатель	Ед.изм.	Значение
		2014 год
Поднято воды	тыс. м <sup>3</sup> /год	558,1
Потери воды	тыс. м <sup>3</sup> /год	290,83
Потери воды в % к поднятой воде	%	52,11
Отпущено воды потребителям	тыс. м <sup>3</sup> /год	267,28

Для сокращения объема нереализованной воды (технологические потери, организационно-учетные, естественная убыль, утечки и хищения при ее транспортировании, хранении, распределении, коммерческие потери) и выявления причин потерь воды в промышленных и жилых районах Корякского сельского поселения необходимо произвести установку приборов учета. Ежемесячно производить анализ структуры потерь воды, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, потери воды по зонам водопотребления с выявлением причин и предложениями по сокращению потерь воды.

#### **3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)**

Сводные данные подачи воды за 2014 г по технологическим зонам представлены в Таблице 3.2. Графическое изображение территориального баланса подачи воды по технологическим зонам представлены на диаграмме 3.1. Территориальное водопотребление по технологическим зонам.

Таблица 3.2. Сводные данные за 2014г.

Наименование технологической зоны	Водопотребление	Водопотребление	Доля от общего потребления
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	%
п. Зеленый	200,72	73264,01	27.4
микрорайон Геологи	176,60	64460,28	24.1
восточная часть с. Коряки	28,06	10242,02	3.8
центральная часть с. Коряки	326,89	119313,69	44.7

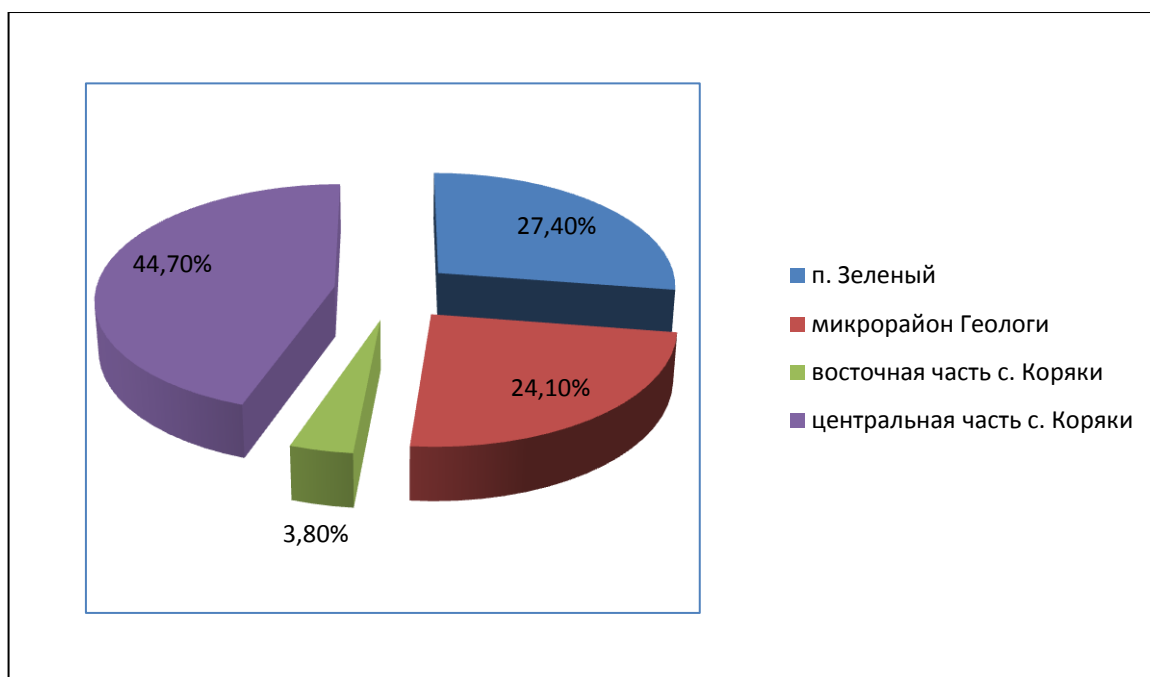


Диаграмма 3.1. Территориальное водопотребление по технологическим зонам

Таблица 3.3. Водопотребление за 2014г

Зона действия	Водопотребление, тыс. м <sup>3</sup> /год	Водопотребление, тыс. м <sup>3</sup> /сут	Доля от общего потребления, %
Скв. 157, скв. 158, скв. 159	160,19	0.44	28.70
Скв. 41	53,89	0.15	9.66
Скв. 48	97,74	0.27	17.51
Скв. 21	12,90	0.04	2.31
Скв. 16-117, скв. 16-116	76,34	0.21	13.68
Скв. 77, скв. 58	157,04	0.43	28.14

Графическое изображение территориального баланса подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений представлены на Диаграмме 3.2. Территориальное водопотребление по источникам водоснабжения.

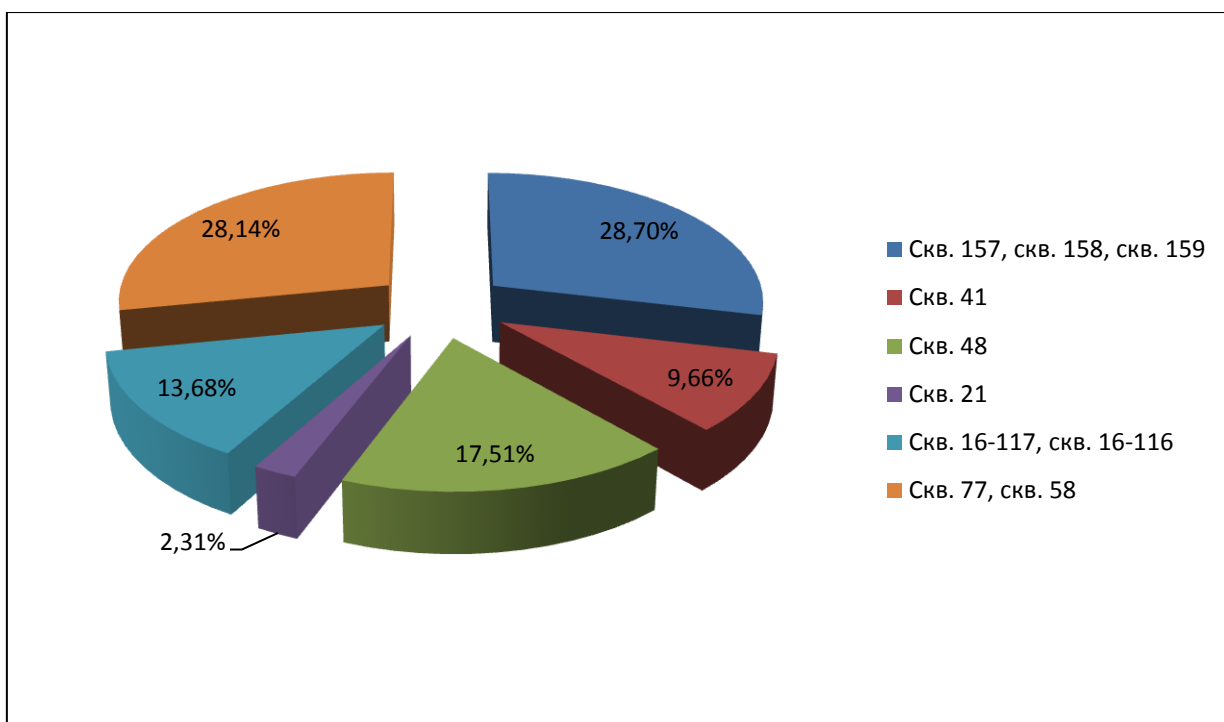


Диаграмма 3.2. Территориальное потребление воды по источникам водоснабжения

Как видно из представленной таблицы 3.3 и диаграммы 2 основная доля водопотребления приходится на скв.157, скв.158, скв 159.

### 3.3. Структурный баланс реализации воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды и другие нужды муниципального образования Корякское сельское поселение (пожаротушение, полив и др.)

Наглядное изображение долей потребления воды, по типам абонентов представлено на диаграмме 3.3. Сводные данные по структурному водному балансу подачи воды по группам потребителей представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4. Структурный водный баланс

Группы потребителей	Ед. изм.	Значение	Доля от общего потребления
Население	тыс. м <sup>3</sup> /год	165,03	61,75
Промышленность, Бюджетные предприятия и юридические лица	тыс. м <sup>3</sup> /год	102,25	38,25



Диаграмма 3.3. Доли потребления воды по типам абонента

### **3.4. Сведения о фактическом потреблении населением питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг**

Общее водопотребление сельского поселения складывается из расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды населения, промышленности и коммунальных служб, на пожаротушение, на полив территорий.

В соответствии со Сводом правил 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий» нормы водопотребления приняты для:

- много- и среднеэтажной жилой застройки с полным благоустройством – 250 л/чел. в сутки;
- малоэтажной жилой застройки квартирного типа – 230 л/чел. в сутки;
- индивидуальной жилой застройки – 210 л/чел. в сутки;
- дачной застройки с временным проживанием – 100 л/чел. в сутки.

Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях.

Коэффициенты суточной неравномерности водопотребления, учитывающий степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели приняты равными  $K_{сут. max}=1,3$ ;  $K_{сут. min}=0,8$  (п. 2.2 СНиП 2.04.02-84\*).

Для основных объектов социально-культурного обслуживания и объектов производственного и коммунально-складского назначения приняты следующие суточные нормы водопотребления:

- детские дошкольные учреждения 80 л на одного ребенка;
- учреждения образования – 20 л на одного учащегося и преподавателя;
- больницы – 200 л на одну койку;
- физкультурно-спортивные учреждения: 50 л на одного физкультурника и 100 л на одного спортсмена;
- гостиницы – 230 л на одного жителя
- магазины продовольственных товаров – 30 л на одного работающего в смену и непродовольственных товаров – 20 л на одного работающего в смену;
- столовые, кафе, рестораны – 12 л на одно условное блюдо;
- учреждения культуры и прочие предприятия бытового обслуживания – 15 л на одного работника.
- для рабочих производственных объектов – 25 л на одного человека в смену;

Расходы на технологические нужды объектов производственного назначения приняты ориентировочно и должны уточняться специализированными организациями на последующих стадиях проектирования.

Централизованная поливка из водопровода предполагается для зеленых насаждений общего пользования, цветников, газонов, улиц, проездов. Расходы воды на поливку приняты в пересчете на 1 жителя и составляют 50 л/сут на 1 чел (прим.1 табл. 3 СНиП 2.04.02-84\*).

Таблица 3.5. Расчетные суточные расходы по водопотреблению Корякского сельского поселения 2014г

Населенный пункт	Численность населения, тыс.чел.	Категория водопользователей	Норма водопотребления, л/сут.на 1 чел.	Расчетные суточные расходы воды, м <sup>3</sup> /сут.		
				Q сред.	Q max	Q min
Корякское сельское поселение	3,635	Жилые дома квартирного типа, с водопроводом, канализацией, ваннами и местными водонагревателями	230	836,05	1086,86	668,84
		Неучтенные расходы 10%	23	83,6	108,69	66,88
		Полив	50	181,75	236,27	145,4
		<b>Итого:</b>		<b>1101,4</b>	<b>1431,82</b>	<b>881,12</b>

В последние годы Корякское сельское поселение уделяет большое внимание вопросам организации приборного учета воды на всех этапах ее подготовки и подачи.

Особое место в этом занимает совершенствование учета водопотребления в жилом фонде путем установки как общедомовых, так и индивидуальных приборов учета воды.

Общеизвестно, что установка индивидуальных приборов учета(ИПУ) потребления воды стимулирует жителей рационально и экономно расходовать воду. В свою очередь, установка ИПУ, наряду с установкой общедомовых приборов учета воды, позволяет решать задачу оптимизации системы подачи и распределения воды в Корякском сельском поселении в целях экономии водных и энергетических ресурсов.

С целью совершенствования работы с потребителями услуг разработаны и реализуются комплексные мероприятия, предусматривающие изучение опыта работы предприятий сферы ЖКХ, внедрение эффективных способов и методов организации взаимоотношений с потребителями, укрепление материальной базы и условий труда, выполнение программы по рациональному использованию воды населением.

### **3.5. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета**

Коммерческий учет воды - определение количества поданной (полученной) за определенный период воды с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом.

Коммерческий учёт воды осуществляется в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ;
2. «Правила холодного водоснабжения и водоотведения», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 г. № 644;
3. «Правила организации коммерческого учёта воды, сточных вод», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 04.08.2013 г. № 776.

Коммерческому учету подлежит количество:

1. воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договорам водоснабжения;
2. воды, транспортируемой организацией, осуществляющей эксплуатацию водопроводных сетей, по договору по транспортировке воды;
3. воды, в отношении которой проведены мероприятия водоподготовки по договору по водоподготовке воды.

Коммерческий учет воды осуществляется:

- а) абонентом, если иное не предусмотрено договорами водоснабжения и (или) единым договором холодного водоснабжения и водоотведения;
- б) транзитной организацией, если иное не предусмотрено договором по транспортировке воды.

Установка, эксплуатация, поверка, ремонт и замена узлов учета осуществляются абонентом. Абонент может привлечь иную организацию для осуществления указанных действий.

Существующая система коммерческого учёта воды в Корякском сельском поселении включает в себя два способа определения количества поданной (полученной) воды за определённый период.

Первый способ — по показаниям приборов учёта воды, которые надлежащим образом установлены и приняты в эксплуатацию. Обязанность по установке приборов учёта воды возложена на абонента.

В отдельных случаях, предусмотренных Федеральным законом «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ, обязанность предпринять действия по оснащению объектов приборами учёта воды (в частности, многоквартирных домов) также возлагается на ресурсоснабжающие организации.

Абоненты в установленные договорами сроки снимают показания приборов учёта, определяют количество потреблённой воды за период и передают сведения в ресурсоснабжающие организации, где на основе данной информации формируют платёжные документы для оплаты полученной воды.

Абоненты осуществляют эксплуатацию приборов учёта, их ремонт, замену и организуют производство периодической поверки.

Второй способ — расчётным методом при отсутствии приборов учёта воды, их неисправности или несвоевременной передаче показаний приборов учёта.

Если абонент не исполнил свои обязанности по установке приборов учёта и их эксплуатации, а также несвоевременно предоставляет в ресурсоснабжающие организации сведения о показаниях приборов учёта и количестве потреблённой воды, то количество потреблённой абонентом воды определяется расчётным путём — в течение определённого периода — по среднемесячному потреблению воды или гарантированному объёму подачи воды, в дальнейшем — по пропускной способности устройств и сооружений, используемых для присоединения к централизованным системам водоснабжения.



На каждом водозаборном узле установлены приборы учета воды, а также общедомовые и индивидуальные.

Обеспеченность приборами учета в Корякском сельском поселении в 2014 году составляет 69 шт.

В таблице 3.6 представлена информация о реализации Федерального закона от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ по установленным приборам учета.

Таблица 3.6. Приборы учета

	Кол-во домов Корякского сельского поселения	Кол-во приборов учета	Доля в % от общего количества
п. Северные Коряки		0	0
с. Коряки	244	53	15,63
п. Зеленый	95	16	4,7
Итого	339	69	20,35

Оснащенность индивидуальными приборами учета воды в Корякском сельском поселении в 2014 г. представлена на диаграмме 3.4.

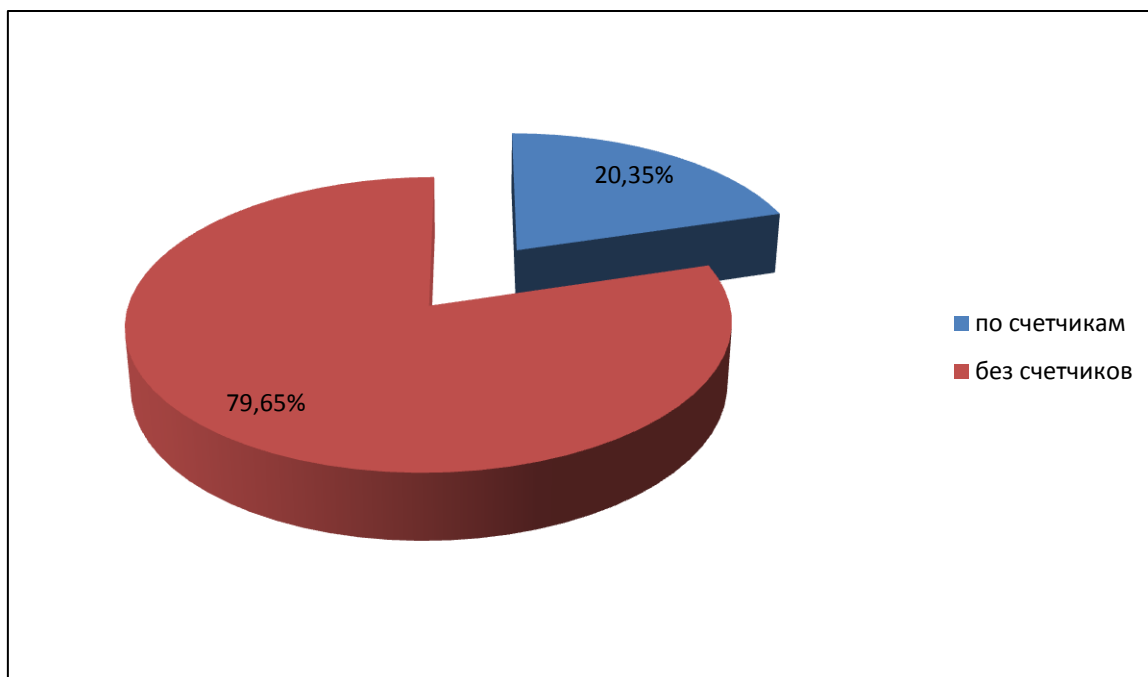


Диаграмма 3.4. Количество водопотребителей с приборам учета и без приборов учета

Из диаграммы 4 видно, что 79,65 % населения не имеют приборов учета воды и производят оплату за водопользование по нормативам.

Немаловажным направлением работы по установке коммерческих приборов учета является переход на установку приборов высокого класса точности (С вместо В), имеющих высокий порог чувствительности, а также использование приборов с импульсным выходом, и перспективным переходом на диспетчеризацию коммерческого учета.

### **3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Корякского сельского поселения**

Общая производительность водозаборных сооружений в Корякском сельском поселении 4585 м<sup>3</sup>/сут.

Фактический же объем забора воды составил в 2014 году – 558,10 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Среднесуточный расход воды составляет 1529,0 м<sup>3</sup>/сут.

Указанный факт свидетельствует о том, что насосное оборудование загружено лишь на 33,35 %. На настоящий момент резервная мощность насосных станций 1-ого подъема 66,65%.

Таблица 3.7. Резервы и дефициты производственной мощности водозабора

Наименование водозаборных сооружений	Объем поднятой воды, тыс. м <sup>3</sup> /год	Проектная Производительность водозабора тыс. м <sup>3</sup> /год	Резерв производственной мощности водозабора, %
Скв. 157, скв. 158, скв. 159	160,19	578.16	72,29
Скв. 41	53,89	122.64	56,06
Скв. 48	97,74	201.48	51,49
Скв. 21	12,90	61.32	78,96
Скв. 16-117, скв. 16-116	76,34	445.88	82,88
Скв. 77, скв. 58	157,04	402.23	60,96

### **3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития Корякского сельского поселения**

В перспективе исполнения настоящей Схемы водоснабжения (до 2024 года) генеральным планом Корякского сельского поселения предусматривается увеличение численности жителей до 4900 человек.

По данным Федеральной службы государственной статистики в настоящий момент в Корякском сельском поселении проживает 3635 человек.

При увеличении численности жителей, которое и повлечет за собой строительство многоквартирных домов и индивидуальных жилых домов, объем водопотребления увеличится.

Перспективные водные балансы представлены в Таблице 3.8.

Таблица 3.8. Перспективные водные балансы

Показатель	Ед.изм.	Значения										
		2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
Поднято воды	тыс.м <sup>3</sup> /год	558.10	551.08	544.06	537.04	530.02	523.00	515.98	508.96	501.94	494.92	487.90
Отпущено воды потребителям	тыс.м <sup>3</sup> /год	267.28	284.90	302.53	320.16	337.79	355.41	373.04	390.67	408.29	425.92	443.55
Потери воды	тыс.м <sup>3</sup> /год	290.83	266.18	241.53	216.89	192.24	167.59	142.94	118.30	93.65	69.00	44.35
Потери воды в % к поднятой и забранной воде	%	52.11	48.30	44.39	40.39	36.27	32.04	27.70	23.24	18.66	13.94	9.09

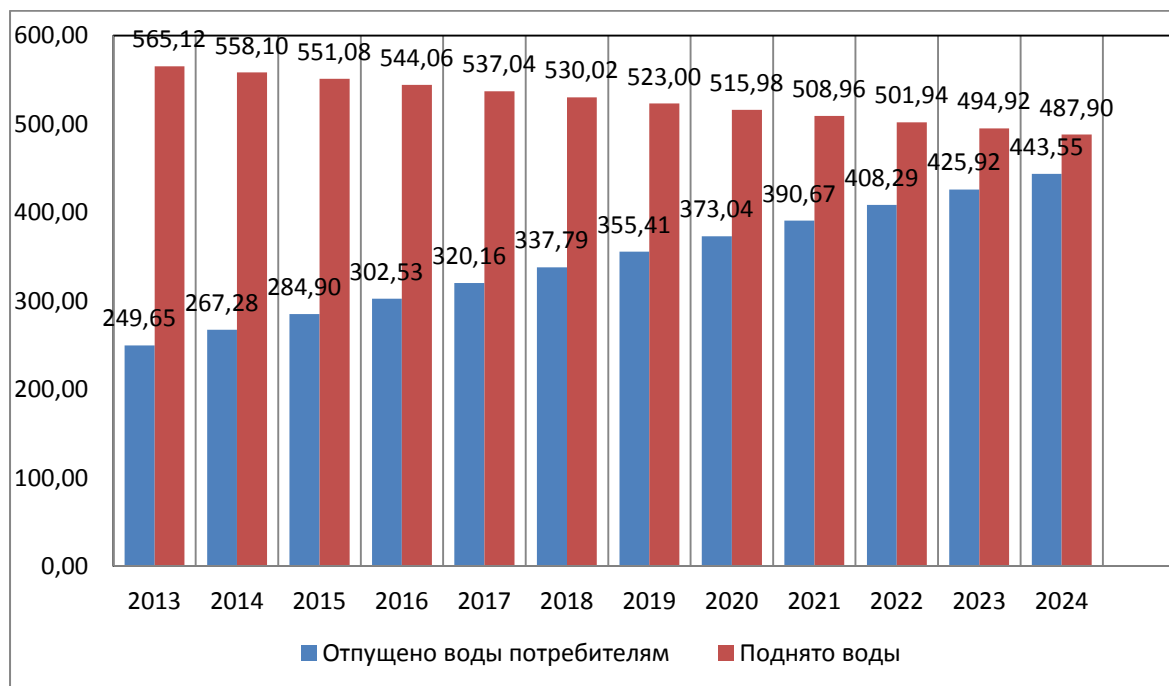


Диаграмма 3.5. Перспективные водные балансы

### **3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы**

В границах территории Корякского сельского поселения используется открытая система горячего водоснабжения.

В соответствии с п. 10. ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении»:

- с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается;
- с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Переход на закрытую систему теплоснабжения возможен:

- посредством установки индивидуальных автоматизированных, оборудованных приборами учета тепловой энергии тепловых пунктов (ИТП) и перепрокладки тепловой сети в двухтрубном исполнении;
- посредством прокладки тепловой сети в четырехтрубном исполнении.

Конкретные технические решения направленные на закрытие схемы горячего водоснабжения должны приниматься при разработке Схемы теплоснабжения.

### **3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)**

Количество поднятой воды на 2014 год составило 558,10 тыс. м<sup>3</sup>, количество отпущенной воды потребителям 267,28 тыс. м<sup>3</sup>, суточный расход потребления хозяйственно-питьевой воды составил 0,73 тыс. м<sup>3</sup>. К 2024 году ожидаемое потребление составит 443,55 тыс. м<sup>3</sup>, а максимальный суточный расход потребления – 1,58 тыс. м<sup>3</sup>.

Таблица 3.9. Фактическое и ожидаемое потребление воды

Показатель	Ед.изм.	Значение	Значение
		2014 год	2024 год
Поднято воды	тыс. м <sup>3</sup> /год	558,10	487,90
Отпущено воды потребителям	тыс.м <sup>3</sup> /год	267,28	443,55
Максимальный суточный расход потребления составил	тыс. м <sup>3</sup> /сут	0,95	1,58
Максимальный суточный расход подаваемой в сеть воды	тыс. м <sup>3</sup> /сут	1,99	1,74

**3.10. Описание территориальной структуры потребления питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам**

К 2024 году на территории Корякского сельского поселения технологические зоны останутся прежними.

**3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов**

Сводные данные по структурному водному балансу подачи воды по типам абонентов представлены в таблице 3.10.

Таблица 1. Структурный водный баланс 2024г

Тип абонента	Ед. изм.	Значения
Отпущено воды потребителям	тыс.м <sup>3</sup> /год	443,55
Население	тыс.м <sup>3</sup> /год	354,84
Промышленные объекты, объекты общественно-делового назначения	тыс.м <sup>3</sup> /год	88,71

Как видно из представленной таблицы 3.10 основным потребителем холодной воды в Корякском сельском поселении будет являться население.

Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов представлена в таблице 3.11.

Таблица 3.11. Прогноз распределения расходов воды по типам абонентов

Тип абонента	Ед. изм.	Значения										
		2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
Отпущено воды потребителям	тыс.м <sup>3</sup> /год	267.28	284.90	302.53	320.16	337.79	355.41	373.04	390.67	408.29	425.92	443.55
Население	тыс.м <sup>3</sup> /год	165.03	184.01	203.00	221.98	240.96	259.94	278.92	297.90	316.88	335.86	354.84
Промышленные объекты, объекты общественно-делового назначения	тыс.м <sup>3</sup> /год	102.25	100.90	99.54	98.19	96.83	95.48	94.13	92.77	91.42	90.06	88.71

При оценке перспектив водоснабжения населения учитывались следующие факторы:

- установка ОДПУ, предусмотренная 261-ФЗ «Об энергосбережении...», первоначально приводящая к увеличению реализованной воды, а впоследствии к минимизации потребления на ОДН;
- установка индивидуальных приборов учета – повсеместно ведет к снижению объемов потребления;
- постепенное увеличение численности населения к 2024 г

### **3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)**

Выполнение комплексных мероприятий по сокращению потерь воды, а именно: выявление и устранение утечек, хищений воды, замена изношенных сетей, планово предупредительный ремонт систем водоподготовки и водоснабжения, оптимизация давления в сети путем установки частотных преобразователей, а также мероприятий по энергосбережению, позволило снизить потери воды.

Дальнейшая реализация таких мероприятий, а также выполнение требований ФЗ-261 «Об энергосбережении...» позволит и в дальнейшем сокращать потери воды.

В дальнейшем с учетом мероприятий по снижению потерь воды, а также повсеместной установки общедомовых приборов учета в соответствии с ФЗ-261 «Об энергосбережении...», ожидаемые показатели по объему нереализованной воды уменьшатся, в том числе за счет сокращения коммерческих потерь воды.

Планируемый объем потерь воды при транспортировке не должен превышать 10%, кроме того меры по оснащению домов приборами учета и Правила коммерческого учета, утвержденные постановлением Правительства РФ от 13.09.2013 № 644 позволят контролировать абонентов и пресекать незаконное пользование питьевой водой.

Анализ водопотребления в многоквартирных домах позволяет предположить, что установка во всех многоквартирных домах и в индивидуальной жилой постройки ОДПУ значительно снизит коммерческие потери воды, а соответственно и общий процент потерь воды.

Данные о потерях представлены в Таблице 3.12. и на диаграмме 3.6.

Таблица 3.12. Прогноз распределения потерь воды

Показатель	Ед.изм.	Значения										
		2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
Поднято воды	тыс.м³/год	558.10	551.08	544.06	537.04	530.02	523.00	515.98	508.96	501.94	494.92	487.90
Отпущено воды потребителям	тыс.м³/год	267.28	284.90	302.53	320.16	337.79	355.41	373.04	390.67	408.29	425.92	443.55
Потери воды	тыс.м³/год	290.83	266.18	241.53	216.89	192.24	167.59	142.94	118.30	93.65	69.00	44.35
Потери воды в % к поднятой и забранной воде	%	52.11	48.30	44.39	40.39	36.27	32.04	27.70	23.24	18.66	13.94	9.09
Население	тыс.м³/год	165.03	184.01	203.00	221.98	240.96	259.94	278.92	297.90	316.88	335.86	354.84
Промышленные объекты, объекты общественно-делового назначения	тыс.м³/год	102.25	100.90	99.54	98.19	96.83	95.48	94.13	92.77	91.42	90.06	88.71

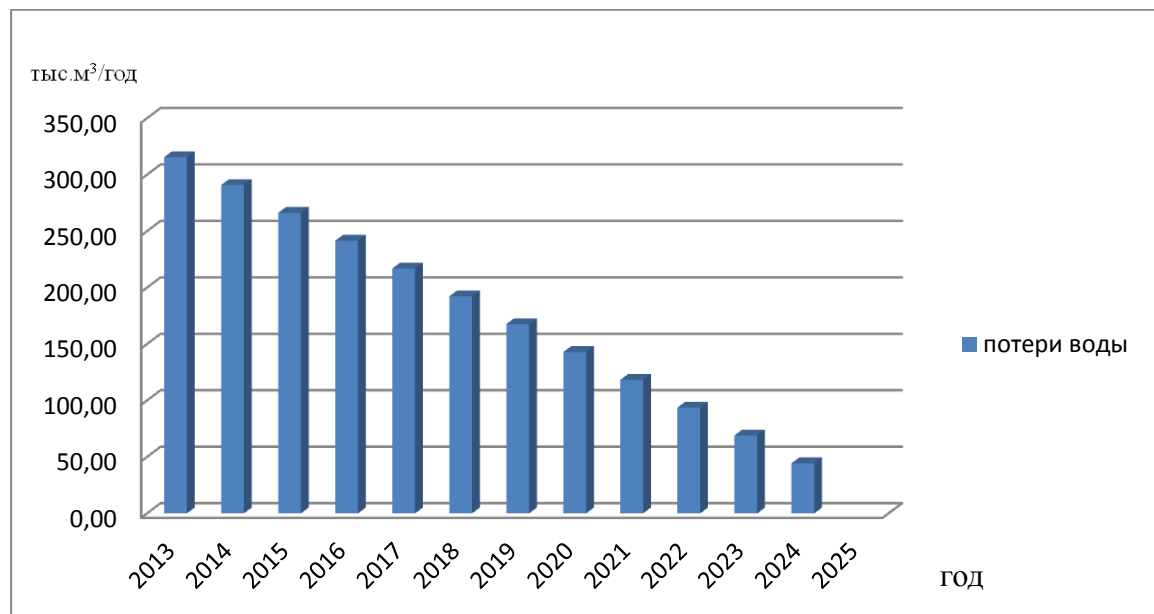


Диаграмма 3.6. Планируемые потери



**3.13. Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации питьевой, технической воды**

Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов представлена в таблице 3.13.

Показатель	Ед.изм.	Значения										
		2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
Поднято воды	тыс.м <sup>3</sup> /год	558.10	551.08	544.06	537.04	530.02	523.00	515.98	508.96	501.94	494.92	487.90
Отпущено воды потребителям	тыс.м <sup>3</sup> /год	267.28	284.90	302.53	320.16	337.79	355.41	373.04	390.67	408.29	425.92	443.55
Потери воды	тыс.м <sup>3</sup> /год	290.83	266.18	241.53	216.89	192.24	167.59	142.94	118.30	93.65	69.00	44.35
Потери воды в % к поднятой и забранной воде	%	52.11	48.30	44.39	40.39	36.27	32.04	27.70	23.24	18.66	13.94	9.09
Население	тыс.м <sup>3</sup> /год	165.03	184.01	203.00	221.98	240.96	259.94	278.92	297.90	316.88	335.86	354.84
Промышленные объекты, объекты общественно-делового назначения	тыс.м <sup>3</sup> /год	102.25	100.90	99.54	98.19	96.83	95.48	94.13	92.77	91.42	90.06	88.71

**3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды и величины потерь питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам**

Из Таблицы 3.13 Перспективные водные балансы видно, что имеет место тенденция к снижению водопотребления абонентами, а также снижению потерь при транспортировке воды.

Общая производительность водозаборных сооружений в Корякском сельском поселении 4585 м<sup>3</sup>/сут.

Фактический же объем забора воды составил в 2014 году – 558,1 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Среднесуточный расход воды составляет 1529,0 м<sup>3</sup>/сут.

Таблица 3.14. Резерв (дефицит) производственной мощности водозаборного узла

Год	Полная производительность водозабора, м <sup>3</sup> /год	Прогнозируемый подъем воды, м <sup>3</sup> /год	Резерв (дефицит) производственной мощности, %
2014	1673525	558103,9	66,65
2015	1673525	551083,8	67,07
2016	1673525	544063,7	67,49
2017	1673525	537043,6	67,91
2018	1673525	530023,5	68,33
2019	1673525	523003,3	68,75
2020	1673525	515983,2	69,17
2021	1673525	508963,1	69,59
2022	1673525	501943	70,00
2023	1673525	494922,9	70,43
2024	1673525	487902,8	70,85

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

В границах Корякского сельского поселения, статусом гарантирующей организацией в сфере водоснабжения и водоотведения является филиал «Елизовский» МУП «Петропавловский водоканал».

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

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

Целью всех мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению системы водоснабжения является бесперебойное снабжение сельского поселения питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, а также повышение энергетической эффективности системы. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу водозаборных узлов и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей, бюджетных организаций, объектов соцкультбыта и промышленных предприятий Корякского сельского поселения.

Таблица 4.1. Основные мероприятия по реализации схемы водоснабжения, с разбивкой по годам

№ п/п	Мероприятия	Разбивка по годам
1	Реконструкция сетей водоснабжения	2015-2024
2	Строительство сетей водоснабжения и подключение к системе центрального водоснабжения с учетом пожаротушения, объектов не имеющих централизованного водоснабжения и объектов капитального строительства (кольцевание существующих сетей) с пожарными гидрантами	2016-2024
3	Установка приборов учета воды на артезианских скважинах	2016-2019
4	Установка общедомовых приборов учета	2016-2020
5	Установка современного оборудования для единой диспетчеризации	2019-2021
6	Установка частотного регулирования на насосных станциях 1-ого подъема	2017-2019
7	Организация зон санитарной охраны скважин	2016-2017

### **4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

Выполнение основных мероприятий по реализации схем водоснабжения позволит планомерно достигать целевых показателей развития системы водоснабжения в период 2014 – 2024 гг.

#### *1. Реконструкция сетей водоснабжения для обеспечения надежности системы водоснабжения Корякского сельского поселения*

Планируемые мероприятия по реконструкции действующих сетей системы подачи воды направлены на увеличение пропускной способности, ограниченность которой, обусловленная многолетними коррозионными отложениями. Увеличение пропускной способности позволит снизить существующие напоры в сети, энергозатраты на транспортировку и, в итоге, сократить аварийность. Одновременно будет обеспечена

возможность сократить неучтенные расходы, а также будет практически исключен риск ухудшения качества воды при транспортировке.

В случае не выполнения работ по реконструкции Корякское сельское поселение в любой момент может остаться без гарантированного водоснабжения, что создаст реальную угрозу жизнеобеспечения сельского поселения с прекращением работы школ, детских учреждений, больниц и т.д.

## *2. Строительство сетей водоснабжения и подключение к системе центрального водоснабжения с учетом пожаротушения на улицах Корякского сельского поселения объектов*

В рамках реализации мероприятий, предусмотренных Генеральным планом Корякского сельского поселения Елизовского муниципального района Камчатского края необходимо обеспечить питьевой водой надлежащего качества все вновь построенные объекты.

В соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84» во вновь строящихся объектах необходимо предусматривать централизованное водоснабжение. Дома предусмотрены с ванными комнатами и централизованным горячим водоснабжением, т.е. норма должна быть установлена не менее 200 л на человека в сутки.

Диаметры водопроводной сети рассчитаны из условия пропуска расчетного хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода с оптимальной скоростью. При рабочем проектировании выполнить расчет водопроводной сети с применением специализированных программных комплексов и уточнить диаметры по участкам.

Глубину заложения водоводов принять в соответствии с п.8.42 СНиП 2.04.02-84\* - на 0,5 м ниже расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры.

В качестве изоляции водопроводных сетей проектом рекомендовано использовать современные теплоизоляционные материалы, позволяющие уменьшить глубину заложения водоводов и снизить объёмы земляных работ.

Без прокладки новых сетей водоснабжения развитие централизованной системы водоснабжения, а, следовательно, и Корякского сельского поселения, невозможно.

С целью организации единой централизованной системы водоснабжения и удовлетворения потребительских нужд в воде питьевого качества Корякского сельского поселения решено выполнить строительство магистральной кольцевой водопроводной сети из полиэтиленовых труб.

*3. Установка приборов учета на артезианских скважинах, а так же установка общедомовых и индивидуальных приборов учета на всей территории Корякского сельского поселения*

Одним из приоритетных направлений развития водоснабжения Корякского сельского поселения является снижение водопотребления. Решающая роль в этом принадлежит установке счетчиков воды. К 2024 году водопотребление в сельском поселении должно сократиться до европейского уровня – 180 л/(сутки\*чел.).

*4. Установка современного оборудования для единой диспетчеризации*

Система диспетчеризации обеспечит сбор информации о работе водозаборов и насосных станций, охранной сигнализации и дистанционным телеуправлением включения – выключения насосов, и станционным сбросом ошибок, автоматическим контролем и управлением отопительным оборудованием водозаборов и насосных станций, подробнее в пункте 4.4.

*5. Установка частотного регулирования на насосных станциях I-ого подъема*

Оборудование технически устарело, требует капитального ремонта.

Большая часть расходов на подачу воды потребителям приходится на оплату электроэнергии, что актуализирует задачу по реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Для реализации поставленной задачи необходимо предусмотреть частотное регулирование приводов насосов.

Использование высоковольтных тиристорных преобразователей частоты (ТПЧ) на насосных агрегатах позволит не только продлить срок их безаварийной эксплуатации за счет плавной регулировки работы насосов в зависимости от давления в разводящей сети, но и снизить расходы на электроэнергию на 10-15%.

*6. Организация зоны санитарной охраны скважины*

Для новых и сохраняемых источников централизованного водоснабжения организуются зоны санитарной охраны (ЗСО) в составе 3-х поясов согласно требованиям санитарных правил и норм СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

**4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения**

В целях реализации схемы водоснабжения Корякского сельского поселения на перспективу до 2024 года необходимо выполнить комплекс мероприятий,

направленных на обеспечение в полном объеме потребности в питьевой воде объектов капитального строительства, новых абонентов на существующих территориях, а также повышение надежности систем жизнеобеспечения.

*Реконструкция сетей водоснабжения для обеспечения надежности системы водоснабжения*

На территории Корякского сельского поселения необходимо провести реконструкцию сетей, заменив их на пластиковые, необходимого диаметра.

Таблица 4.2 Реконструкция наружной сети

№ п/п	Материал труб	Диаметр (ДУ), мм	Протяженность, км
1	полиэтилен	150	0,5
2	полиэтилен	100	2
3	полиэтилен	50	7
Итого			9,5

*Строительство сетей водоснабжения и подключение к системе центрального водоснабжения с учетом пожаротушения на улицах Корякского сельского поселения объектов*

Таблица 4.3. Характеристика сетей для подключения к системе центрального водоснабжения

Наименование	Ориентировочная протяженность, м	Диаметр проектируемой водопроводной линии, мм
п. Зеленый	4127	100
	597	50
	139	32
с. Коряки	3633	100
	1140	50
	220	32

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

Необходимо разработать проект с высокоэффективной энергосберегающей технологией - современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления (АСОДУ) водоснабжением Корякского сельского поселения.

Основной задачей внедрения АСОДУ является:

- повышение оперативности и качества управления технологическими процессами;
- повышение безопасности производственных процессов;
- повышение уровня контроля технических систем и объектов, обеспечение их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала;
- сокращение затрат времени персонала на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе;

- экономия трудовых ресурсов, облегчение условий труда обслуживающего персонала;
- сбор (с привязкой к реальному времени), обработка и хранение информации о техническом состоянии и технологических параметрах системы объектов;
- ведение баз данных, обеспечивающих информационную поддержку оперативного диспетчерского персонала.

Необходимо выполнить перечень работ по модернизации автоматизации технологических процессов на ВЗУ:

- Расширить перечень контролируемых параметров и заменить существующие контролеры на более современные и с большим количеством входов/выходов.

В процессе работы система должна контролировать следующие технологические параметры:

- уровень воды в приемном резервуаре (дискретный вход);
- контролировать параметры ТПЧ - ток, частота, режим работы;
- состояние насосных агрегатов;
- потребляемый двигателями насосных агрегатов ток при питании от сети 0,4кВ;
- состояние электрических вводов;
- охранно-пожарная сигнализация.

Предусмотрено управление насосными агрегатами, задвижками и частотными преобразователями. Канал связи: телефон или радиоканал.

#### **4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду**

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” (Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующие условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149 и вступил в силу с 18 июля 2010 г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и



п.3. Во исполнение ФЗ №261, необходимо предусмотреть мероприятия по дооборудованию абонентов (в т.ч. жилфонд и бюджетных организаций) водомерными узлами.

Для оборудования водомерных узлов предлагаются приборы учета ЦИРВ.

Работа по установке счетчиков продолжается при этом устанавливаются счетчики с импульсным выходом. Абоненты, не имеющие приборов учета, рассчитываются за услуги по водоснабжению по расчетным объемам водопотребления.

#### **4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Корякского сельского поселения и их обоснование**

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий. Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

Трассы новых сетей проложены вдоль намеченных на перспективу дорог, границ сельского поселения представлены в Приложении 2. Перспективная схема водоснабжения Корякского сельского поселения.

Для повышения надежности водоснабжения потребителей предусмотрено:

- кольцевание сетей;
- количество пересечений с дорогами должно быть сведено к минимуму;
- прокладка участков водопроводной сети в зоне зеленых насаждений (планируемых или существующих) возможно только при их засеивании травянистыми растениями (в целях сохранения целостности трубопроводов);
- при прокладке сети должны быть соблюдены нормативные расстояния до других объектов инженерной инфраструктуры и фундаментов зданий.

Трассы прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

Для бесперебойного обеспечения водоснабжением Корякского сельского поселения предусматривается объединенный хозяйственно-питьевой - противопожарный водопровод.

Уличная водопроводная сеть выполняется кольцевой и принимается из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 с устройством колодцев в местах врезки потребителей. Глубина заложения водопроводных труб принята в соответствии с действующими нормами.

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

Строительство новых насосных станций, резервуаров и водонапорных башен не запланировано.

#### **4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения**

Объекты системы водоснабжения должны располагаться в границах территории Корякского сельского поселения.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения представлены в Приложении 2. Перспективная схема водоснабжения Корякского сельского поселения.

#### **4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения**

Графические изображения схем существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены к Пояснительной записке в Приложениях 1 и 2, а также в электронном виде на электронном носителе (не публикуются).

На схемах обозначены планируемые застройки, изображены планируемые к строительству и реконструкции сети и объекты водоснабжения.

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

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

На территории Корякского сельского поселения не проводится очистка воды. В соответствии с этим нет образования промывных вод, а значит нет вредного воздействия на водный бассейн.

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

Так как водоподготовка не осуществляется, опасные химические реагенты не используются, поэтому хранение запасов реагентов не производится, площадок и помещений для хранения реагентов, на территории поселения нет. Строительство объектов водоснабжения, в системе водоподготовки которых планируется использовать химические реагенты, не планируется.

На территории Корякского сельского поселения не проводят водоподготовку и не планируется проводить, так как питьевая вода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», поэтому мероприятия по снабжению, хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке не запланированы.

## 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

Финансовые потребности, необходимые для реализации Программы, обеспечиваются за счет средств федерального, областного, местного бюджета, внебюджетных источников и составят за период реализации Программы в части водоснабжения **71315,89 тыс. руб.**, в т.ч.:

Таблица 6.1. Капитальные вложения в систему водоснабжения Корякского сельского поселения

№ п/п	Наименование	Кол-во	Инвестиции, тыс. руб
1	Замена водопровода в Корякском сельском поселении Д-50 мм	2 км	4351,36
2	Замена водопровода в Корякском сельском поселении Д-100 мм	7 км	15229,76
3	Замена водопровода в Корякском сельском поселении Д-150 мм	0,5 км	1485,1
4	Строительство сетей водоснабжения и подключение к системе центрального водоснабжения из полиэтиленовых труб d=32 мм в с. Коряки	0,22 км	422,75
5	Строительство сетей водоснабжения и подключение к системе центрального водоснабжения из полиэтиленовых труб d=50 мм в с. Коряки	1,14 км	2355,53
6	Строительство сетей водоснабжения и подключение к системе центрального водоснабжения из полиэтиленовых труб d=100 мм в с. Коряки	3,63 км	7897,72
7	Строительство сетей водоснабжения и подключение к системе центрального водоснабжения из полиэтиленовых труб d=32 мм в п. Зеленый	0,14 км	269,02
8	Строительство сетей водоснабжения и подключение к системе центрального водоснабжения из полиэтиленовых труб d=50 мм в п. Зеленый	0,59 км	1219,09
9	Строительство сетей водоснабжения и подключение к системе центрального водоснабжения из полиэтиленовых труб d=100 мм в п. Зеленый	4,13 км	8985,56
10	Замена насосов на насосных станциях 1-ого подъема	10	18500,0
11	Установка современного оборудования для единой диспетчеризации		5 600,0
12	Организация зоны санитарной охраны		5000,00

Для расчета цен на строительство объектов системы водоснабжения был проведен анализ стоимости аналогичных объектов на официальном сайте Российской Федерации в сети Интернет для размещения информации о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг.

Цены на сети водоснабжения рассчитаны согласно НЦС 81-02-14-2012 Сети водоснабжения и канализации. Удельные цены, принятые для расчета представлены в Таблице 6.2.

Таблица 6.2. Цена на полиэтиленовые наружные сети водопровода

Наименования	Цена тыс.руб за 1 км
32 мм и глубину 2 м	1921,61
50 мм и глубиной 2 м	2066,25
100 мм и глубиной 2 м	2175,68

Объем финансовых потребностей на реализацию Программы подлежит ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год исходя из возможностей местного и областного бюджетов и степени реализации мероприятий.

**Окончательная стоимость мероприятий определяется в инвестиционных программах согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию.**

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

Реализация мероприятий предложенных в схеме водоснабжения Корякского сельского поселения окажет позитивное влияние на значение целевых показателей.

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

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Таблица 7.1. Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения Корякского сельского поселения

Наименование	Индикаторы	Базовый показатель 2014г.	Целевой показатель	
			2019г.	2024г.
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	0%	0%	0%
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	0%	0%	0%
2. Показатели надежности и бесперебойности	1. Доля водопроводных сетей, нуждающихся в замене (%)	49%	35%	20%
	2. Аварийность на сетях водопровода (ед/км)	0,5	0,32	0,24*
	3. Износ водопроводных сетей (%)	60%	40%	25%
3. Показатели качества обслуживания	1. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (%)	70%	85%	100%
	2. Охват абонентов приборами учета (%)	20%	80%	100%
4. Показатели эффективности использования ресурсов	1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи (в процентах)	5%	4%	3,5%
	2. Потери воды в сетях водоснабжения (%)	55,83%	30,78%	9,91%
5. Соотношение цены и эффективности (улучшение качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах)	-	0,7	0,56%

## **8. Графическая схема систем водоснабжения**

Схема приведена в приложение.