



Краевой инженеринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Свидетельство № 0858-2016-2461002003-П-9 от 02 июня 2016 г.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
ПОСЕЛКА ОРДЖОНИКИДЗЕ МОТЫГИНСКОГО
РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2016
ГОДА ДО 2026 ГОДА**

Том 1

Схема водоснабжения

ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ



Краевой инжиниринговый центр

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Свидетельство № 0858-2016-2461002003-П-9 от 02 июня 2016 г.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
ПОСЕЛКА ОРДЖОНИКИДЗЕ МОТЫГИНСКОГО
РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С
2016 ГОДА ДО 2026 ГОДА**

Том 1

Схема водоснабжения

ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ

Исполнительный директор

Главный инженер проекта



В.Ю. Перкот


Е.А. Прозоровский

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

<i>Номер тома</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
1	ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ	Схема водоснабжения	
2	ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-СВП	Схема водоотведения	


Согласовано	

Изм. № подл.	Год, и дата	Взам. инв. №	

						ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ			
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Прозоровский			12.16				
						Состав проектной документации	Статья	Лист	Листов
							П	1	1
							ООО «КИЦ»		

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
Глава 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения.....	7
Часть 1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны;	7
Часть 2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения;	8
Часть 3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения;.....	8
Часть 4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	8
Часть 5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов;	10
Часть 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).	10
Глава 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	11
Часть 1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	11
Часть 2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений	11
Глава 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	11
Часть 1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	12
Часть 2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	12
Часть 3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений (пожаротушение, полив и др.).....	13

						ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ			
Изм.	Код уч.	Лист	Мод.	Подпись	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Разработал	/	Анчугова			12.16		П	1	3
Проверил		Прозоровский			12.16		ООО «КИЦ»		
ГИП		Прозоровский			12.16				

Часть 4.	Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.....	14
Часть 5.	Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	16
Часть 6.	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	16
Часть 7.	Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды	18
Часть 8.	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	19
Часть 9.	Технологические особенности указанной системы	19
Часть 10.	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	20
Часть 11.	Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	20
Часть 12.	Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	21
Часть 13.	Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	22
Часть 14.	Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения	23
Часть 15.	Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.....	24
Часть 16.	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	25
Глава 4.	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	26
Часть 1.	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	26
Часть 2.	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	26
Часть 3.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	27
Часть 4.	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	27
Часть 5.	Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	27
Часть 6.	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	28
Часть 7.	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	28
Часть 8.	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	28

Индв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Часть 9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения ...	28
Глава 5. экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	29
Часть 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	29
Часть 2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	29
Глава 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	30
Часть 1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения ...	30
Часть 2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения	30
Глава 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	33
Часть 1. Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение.....	33
Глава 8. перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	35
Нормативно-техническая (ссылочная) литература	36
Приложение А. Задание на проектирование	37
Приложение Б. Схема сетей водоснабжения.....	41

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ	3

ВВЕДЕНИЕ

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде, совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений (КВОС) и комплекса очистных сооружений канализации (КОСК) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчетный срок. При этом, рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС и КОСК, насосных станций, а также, трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства населенного пункта принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения городов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учетом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом, и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения п. Орджоникидзе до 2026 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надежного водоснабжения и водоотведения.

Проект схемы разработана на основании задания на проектирование по объекту «Схема водоснабжения и водоотведения поселка Орджоникидзе Мотыгинского района Красноярского края на период с 2016 года до 2026 года».

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Изм. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ

Лист

1

Глава 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Часть 1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности поселка и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника расположения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

Поселок Орджоникидзе расположен в Мотыгинском районе Красноярского края. Мотыгинский район расположен в самом центре Сибири. Посёлок назван в честь Серго Орджоникидзе (Григорий Константинович Орджоникидзе - известный грузинский большевик и видный советский государственный и партийный деятель, революционер.).

Поселок Орджоникидзе расположен на берегу реки Анагара, возле шиверы Потаскуйский Бык (шивера - каменистый пережат на реке, мелководный участок реки). Ширина реки в этом месте около 700 метров. Преобладают глубины трех-пяти метров, причем они чаще всего вдоль берегов, где и проходит судоходный фарватер, а посередине реки нередки мели. Грунт в реке преимущественно галечный. Особенность реки - удивительная чистота и прозрачность её воды, её неповторимый сине-зеленый цвет. И этим Ангара обязана Байкалу. Главная причина - в чрезвычайно малом количестве растворенных в байкальской воде солей. Поэтому по солёности Ангара занимает одно из самых последних мест в мире.

По обе стороны от поселка расположены небольшие горные притоки Ангары: Верхняя и Нижняя Осянки.

Водопотребителями поселка являются:

- население
- объекты соцкультбыта
- местная промышленность

Водоснабжение п. Орджоникидзе осуществляется с помощью комплексов сооружений по забору подземных вод. Водозаборные сооружения на основе артезианских скважин расположены на поселковой территории, в расположении застройки.

Застройка поселка предусматривается 1-2 этажными зданиями с приусадебными участками, и оборудуются централизованным водопроводом и отоплением.

Система водоснабжения имеет в настоящее время в своем составе:

- скважина для забора подземных вод, по адресу ул. Кирова, 5а,
- сети водоснабжения протяженностью 1753,9м из ПЭ и чугунных труб (1996г),
- водонапорные башни – 1шт ($W=25\text{м}^3$),

Сети водоснабжения выполнены из труб ПЭ, чугун. Сети водоснабжения подземные, глубина заложения 2,8м.

Водозаборные сооружения артезианские скважины в количестве 1 шт, оснащены насосами марки ЭЦВ-6-10-110, $Q=10\text{м}^3/\text{ч}$, $H=110\text{м}$, $N=5,5\text{кВт}$.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Проектная мощность водозаборных сооружений - 240 м³/сут.

Описание действующей системы водоснабжения:

Из водозаборной скважины вода поступает на водонапорную башню и далее передается по водопроводной сети абонентам.

На водозаборной скважине отсутствует водоподготовка и обеззараживание воды из подземных источников. В рамках разрабатываемой схемы **рекомендуется** строительство комплекса водоподготовки с УФ-обеззараживанием для сооружений из подземных источников, для улучшения качества подаваемой воды населению.

Часть 2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

Водоснабжение п. Орджоникидзе характеризуется как удовлетворительное и осуществляется за счет подземных вод водоносных горизонтов.

Часть 3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

Вода от водозаборных сооружений подается по водопроводным сетям к водоразборным колонкам и жилой застройке, представленной жилыми домами, объектами соцкультбыта и местной промышленности.

Схема водопроводной сети с указанием колодцев и протяженности по участкам представлена в приложении Б.

Часть 4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

а) описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений;

У водозаборных сооружений нет утвержденной зоны санитарной охраны.

Марки насосов – ЭЦВ

Сооружений по водоподготовке не предусмотрено.

Водозаборные сооружения располагаются вне территории промышленных предприятий и жилой застройки, что соответствует требованиям п.2.2.1.1 СанПиН «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Схему расположения водозаборных сооружений см. Приложение Б.

б) описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды;

Вода из скважин частично не соответствует санитарно-гигиеническим требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воду централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В рамках разрабатываемой схемы предлагается строительство комплекса водоподготовки с УФ-обеззараживанием воды из подземных источников.

в) описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления);

Требуемый напор в водопроводной сети обеспечивается скважинными насосами и водонапорными башнями.

а) описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям;

Снабжение абонентов п. Орджоникидзе холодной питьевой водой осуществляется через централизованную систему водопровода. Для гарантированного водоснабжения потребителей вода подается в зону основной жилой застройки частично закольцованным магистральным водоводом, что позволяет обеспечить подачу воды на жилые массивы с двух сторон, обеспечив тем самым наиболее благоприятные режимы водопотребления населения, а также поддержание гарантированных напоров в точках пожарного водоснабжения.

Сети водоснабжения выполнены из труб полиэтиленовых и чугунных. Сети водоснабжения подземные, глубина заложения 2,8 м.

Степень износа сетей водоснабжения составляет - 50%.

С целью снижения вероятности возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды следует выполнять своевременную замену тех участков трубопроводов, которые в этом нуждаются.

При перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются полиэтиленовые трубы. Современные материалы 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 практически остаются постоянными 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. Для перекладки трубопроводов в труднодоступных местах и под оживленными магистральными улицами используется метод протаскивания трубопровода меньшего диаметра в существующей трубе. Технологии бестраншейной перекладки и прокладки трубопроводов отличаются короткими сроками производства работ с быстрым введением в эксплуатацию и представляют собой не только недорогую альтернативу открытому способу перекладки, но и высококачественный метод обновления трубопроводов, что позволяет увеличить их работоспособность, безопасность и срок использования.

б) описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды;

Отсутствует система водоподготовки и обеззараживания подземных вод.

Отсутствует утвержденный проект зон санитарной охраны водозаборных сооружений.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изн.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Основными проблемами, возникающими при эксплуатации водопроводных сетей являются неисправности трубопроводов, насосного оборудования скважин, связанные с износом трубопроводов и оборудования. Средний процент износа эксплуатируемых сетей, а также оборудования и сооружений, составляет 50%.

Отсутствие запорно-регулирующей арматуры на сетях водоснабжения так же является проблемой при возникновении аварий, невозможно отключить лишь аварийный участок трубопровода, без воды остается весь район снабжаемый водой из скважины.

Прохождение трубопроводов на большой глубине (2,50-3,00м) не дает своевременной и полной информации о возникших неисправностях и соответственно увеличивает длительность времени обнаружения и устранения неисправностей, в связи с чем, увеличивается продолжительность выполнения аварийно-восстановительных работ.

Для водоснабжения населения проживающего в районах с недостаточной степенью благоустройства на сетях водоснабжения установлены водоразборные колонки.

Для обеспечения пожарной безопасности на водопроводных сетях установлены пожарные гидранты и пожарные краны.

в) описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы;

В настоящее время на территории п. Орджоникидзе Мотыгинского района, Красноярского края, существует децентрализованная система теплоснабжения.

Часть 5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов;

Вечномерзлых грунтов на территории поселка нет.

Часть 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).

Сети водоснабжения, водозаборные сооружения п. Орджоникидзе находятся в собственности Муниципального образования Администрация Орджоникидзевского сельсовета Мотыгинского района Красноярского края. Эксплуатирующая организация - МУП ЖКХ "Орджоникидзевский".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Глава 2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Основные направления, принципы, задачи и 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 путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности управляющей и гарантирующей организации; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала Орджоникидзевского сельсовета Мотыгинского района до 2026 года.

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

- бесперебойное снабжение поселка питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;

Часть 2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений

Развитие централизованных систем водоснабжения заключается в поэтапной реконструкции и строительстве магистральных, квартальных водопроводных сетей, которые обеспечат водой питьевого качества население, объекты соц.культ. быта и предприятия п. Орджоникидзе:

- Замена насосного оборудования скважин – 2017гг.
- Сети водоснабжения, строительство – 2017-2020 гг.
- Строительство дополнительных (резервных) скважин – 2017-2018 гг.
- Строительство комплекса водоподготовки на арт. скважинах – 2017-2019гг.
- Разработка проекта зон санитарной охраны водозаборных сооружений – 2016-2017гг

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ

Глава 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

Часть 1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке

Численность населения п. Орджоникидзе на расчетный 2016 год составляет 1458 чел.

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объемов реализации всеми категориями потребителей холодной воды, объемов потерь.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно необходимо производить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановую величину объективно неустраняемых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Часть 2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Территориально водопотребление п. Орджоникидзе представляет собой единую зону водоснабжения.

Нормы расхода воды приняты согласно нормативам потребления коммунальных услуг по холодному, горячему водоснабжению в жилых помещениях на территории Красноярского края, определенные расчетным методом (в ред. Постановления Правительства Красноярского края от 09.10.2015г. №541-п) и составляют:

- для благоустроенной застройки – 95 л/сут на 1 человека
- для не благоустроенной застройки (водоразборные колонки, привозная вода, собственные источники водоснабжения) - 40 л/сут на 1 человека

Расход воды на нужды местной промышленности, обеспечивающий население продуктами, услугами принимаются дополнительно в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно – питьевые нужды населения.

Данные о водопотреблении приведены в таблице №3.2.1

Таблица № 3.2.1

№ п/п	Показатели	Водо-снабжение (норм.), л/чел в сутки.	Кол. жителей	Ед. изм.	Отчетный период 2016 год		
					Год	Месяц	Сутки
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	95	31	м ³	1074,9	87,8	2,9
2	Застройка зданиями, с водопользованием из водозаборных колонок	40	1427	м ³	20834,2	1701,0	57,1

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

№ п/п	Показатели	Водо- снабжение (норм.), л/чел в сутки.	Кол. жителей	Ед. изм.	Отчетный период 2016 год		
					Год	Месяц	Сутки
Всего по населению			1458	м³	21909,1	1788,7	60,0
3	Неучтенные расходы на нужды местной про- мышленности	10%		м ³	2190,9	178,9	6,0
4	Бюджет, в т.ч.			м ³	1336,7	111,4	3,7
	Администрация			м ³	20,1	1,7	0,1
	Детский сад			м ³	156,0	13,0	0,4
	Школа			м ³	442,8	36,9	1,2
	Больница			м ³	717,8	59,8	2,0
ИТОГО				м³	25436,7	2079,0	69,7

Часть 3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений (пожаротушение, полив и др.)

Ориентировочная структура водопотребления по группам потребителей п. Орджоникидзе представлена на рисунке № 3.3.1

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ	

Структурный баланс водопотребления п. Орджоникидзе за отчетный 2016г

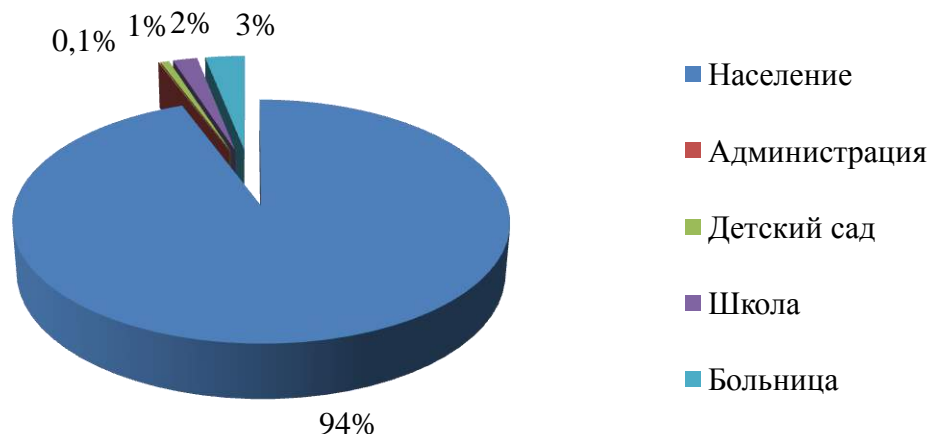


Рис.3.3.1 Диаграмма водопотребления по группам потребителей п. Орджоникидзе.

Часть 4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Водопотребителями п. Орджоникидзе являются:

- население;
- объекты соцкультбыта;
- местная промышленность.

Наряду с этим предусмотрен расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и пожаротушение.

Население составляет 1458 чел.

Застройка представлена 1-2 этажными зданиями.

Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке на отчетный 2016 г.

Нормы расхода воды приняты согласно нормативам потребления коммунальных услуг по холодному, горячему водоснабжению в жилых помещениях на территории Красноярского края, определенные расчетным методом (в ред. Постановления Правительства Красноярского края от 09.10.2015г. №541-п) и составляют:

- для благоустроенной застройки – 95 л/сут на 1 человека
- для не благоустроенной застройки (водоразборные колонки, привозная вода, собственные источники водоснабжения) - 40 л/сут на 1 человека

Расход воды на нужды местной промышленности, обеспечивающий население продуктами, услугами принимаются дополнительно в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно – питьевые нужды населения.

Расчеты и расходы сведены в таблице №3.4.1

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ

Лист

9

Таблица №3.4.1

№ п/п	Показатели	Водопо- требление (норм.), л/чел в сутки.	Кол. жителей	Ед. изм.	Отчетный период 2016 год		
					Год	Месяц	Сутки
1	Застройка зданиями, обо- рудованными внутренни- ми водопроводами	95	31	м ³	1074,9	87,8	2,9
2	Застройка зданиями, с во- допользованием из водо- заборных колонок	40	1427	м ³	20834,2	1701,0	57,1
Всего по населению			1458	м ³	21909,1	1788,7	60,0
3	Неучтенные расходы на нужды местной промыш- ленности	10%		м ³	2190,9	178,9	6,0
ИТОГО				м³	24100,0	1967,6	66,0

Расход воды на полив зеленых насаждений и дорог на отчетный 2016 г.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и дорог приведены в таблице №3.4.2.

Таблица №3.4.2

№ п/п	потребители и степень благоустройства	норма л/сут на чел.	население, тыс. чел.	Расход, м ³ /сут
1	Полив зеленых насаждений и покрытий п. Орджоникидзе	60	1458	87,48

Расход воды на пожаротушение на отчетный 2016 г.

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Нормы расхода воды на пожаротушение приняты по СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*» и СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» и сведены в таблицу №3.4.3

Таблица №3.4.3

№ п/п	Объекты пожаротушения	Население тыс.чел	Кол-во пожаров	Расход воды		
				на 1 пожар л/сек	общий л/сек	общий м ³ /сут
п. Орджоникидзе						
1	Наружное пожаротушение	1,458	1	10	10	108,0
2	Внутреннее пожаротушение	1,458	1	2,5	2,5	27,0
ИТОГО						135,0

Количество пожаров принято 1 по 10 л/сек и 1 внутренний по 2,5 л/сек

Время пополнения пожарных запасов – 24 часов, а продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

Суммарные расходы на расчетный 2016г. сведены в таблицу №3.4.4

Таблица №3.4.4

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование расходов</i>	<i>Расход воды, м³/сут</i>
1	Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности	66,03
2	Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц	87,48
3	Расход воды на пожаротушение	135,00
ВСЕГО		288,51

Таким образом, необходимая мощность водозаборных сооружений п. Орджоникидзе составляет **288,51 м³/сут.**

Часть 5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» рекомендуется разработать программу по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Основными целями программы являются:

- переход на энергосберегающий путь развития на основе обеспечения рационального использования энергетических ресурсов при их производстве, передаче и потреблении;
- снижение расходов бюджета на энергоснабжение муниципальных зданий, строений, сооружений за счет рационального использования всех энергетических ресурсов и повышения эффективности их использования;
- создание условий для экономии энергоресурсов в муниципальном жилищном фонде.

В настоящее время полностью оборудованы приборами учёта объекты бюджетных организаций, объекты соцкультбыта, объекты индивидуальных предпринимателей.

В жилых домах установку приборов учёта осуществляет управляющая компания в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ « Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Часть 6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

За год объем водоснабжения составляет 105,31 тыс.м³ (288,51 м³/сут).

Мощность водозаборных сооружений п. Орджоникидзе составляет 240,0 м³/сут.,

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Существующей мощности водозаборных сооружений и пропускной мощности магистральных сетей водоснабжения п. Орджоникидзе *не достаточно*, для обеспечения требуемого объема потребления питьевой воды.

Степень износа водозаборных сооружений составляет - 50%.

Анализ резервов (дефицитов) производственных мощностей водозаборных сооружений п. Орджоникидзе на 2016 г.

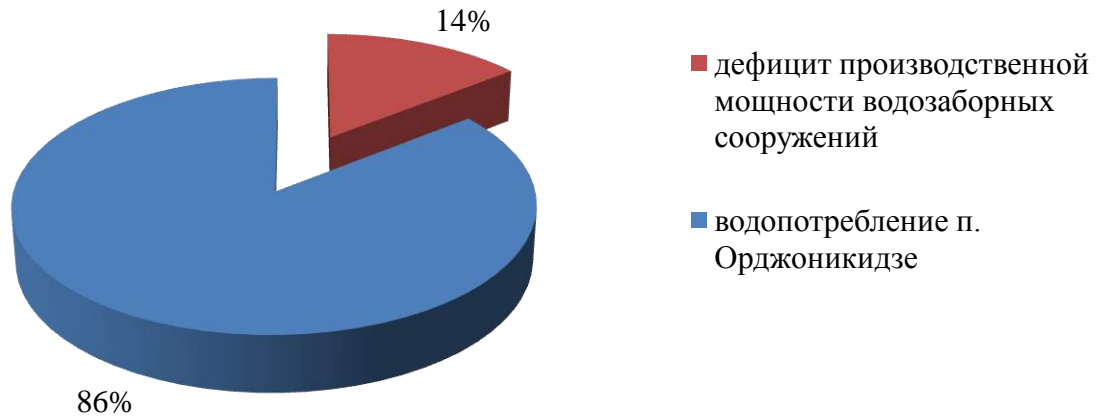


Рис. 3.6.1

Таким образом, из диаграммы видно, что наблюдается дефицит производственной мощности водозаборных сооружений, и составляет 14%. Услугой водоснабжения обеспечено не все население поселка. В рамках разрабатываемой схемы рекомендовано строительство дополнительного и резервного источника водоснабжения в виде артезианской скважин производительностью 10 м³/час каждая, для обеспечения п. Орджоникидзе услугой водоснабжения на все необходимые нужды на случай возникновения чрезвычайных ситуаций.

В рамках разрабатываемой схемы, предложена реконструкция водозаборной скважины с заменой насосного оборудования и строительство дополнительной и резервной скважины производительностью 10 м³/час каждая.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ	

Часть 7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

Перспективного роста численности населения на ближайшие 10 лет для п. Орджоникидзе не предусмотрена. Таким образом, на расчетный 2026 г. численность населения составит 1458 чел.

Увеличение расхода воды на 2026 г. будет происходить за счет подключения новых абонентов и улучшения степени благоустройства населения пользующегося услугой водоснабжения, расчеты приведены в таблице № 3.7.1.

Нормы расхода воды приняты согласно нормативам потребления коммунальных услуг по холодному, горячему водоснабжению в жилых помещениях на территории Красноярского края, определенные расчетным методом (в ред. Постановления Правительства Красноярского края от 09.10.2015г. №541-п) и составляют:

- для благоустроенной застройки – 250 л/сут на 1 человека

Расход воды на нужды местной промышленности, обеспечивающий население продуктами, услугами принимаются дополнительно в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно – питьевые нужды населения.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на расчетный 2026 г. для п. Орджоникидзе.

Таблица №3.7.1

№ п/п	Показатели	Водопотребление (норм.), л/чел в сутки.	Кол. жителей	Ед. изм.	Расчетный период 2026 год		
					Год	Месяц	Сутки
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	250	1458	м ³	133042,5	10862,1	364,5
Всего по населению			1458	м³	133042,5	10862,1	364,5
2	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%		м ³	13304,3	1086,2	36,5
ИТОГО				м³	146346,8	11948,3	401,0

Расход воды на полив зеленых насаждений и дорог на 2026г.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и дорог приведены в таблице №3.7.2.

Таблица № 3.7.2

№ п/п	потребители и степень благоустройства	норма л/сут на человека	население т.чел	расход м ³ /сут
1	Полив зеленых насаждений и покрытий улиц и дорог п. Орджоникидзе	50,0	1,458	87,48

Расход воды на пожаротушение на расчетный 2026 г.

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Нормы расхода воды на пожаротушение приняты по СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* и сведены в таблицу №3.7.3

Таблица №3.7.3

№ п/п	Объекты пожаротушения	Население тыс.чел	Кол-во пожаров	Расход воды		
				на 1 пожар л/сек	общий л/сек	общий м ³ /сут
<i>п. Орджоникидзе</i>						
1	Наружное пожаротушение	1,458	1	10	10	108,0
2	Внутреннее пожаротушение	1,458	1	2,5	2,5	27,0
ИТОГО						135,0

Количество пожаров принято 1 по 10 л/сек и 1 внутренний по 2,5 л/сек

Время пополнения пожарных запасов – 24 часов, а продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

Суммарные расходы на 2025 г. сведены в таблицу №3.7.4

Таблица №3.7.4

№ п/п	Наименование расходов	Расход воды, м ³ /сут
1	Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности	400,95
2	Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц	87,48
3	Расход воды на пожаротушение	135,00
ВСЕГО		623,43

Таким образом, потребность в воде на 2026 г составит **623,43 м³/сут.**

Часть 8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

В настоящее время на территории п. Орджоникидзе Мотыгинского района, Красноярского края, существует децентрализованная система теплоснабжения.

В поселке имеется одна котельная, установленной мощностью 1,99 Гкал/час.

Основной жилой фонд поселка снабжается теплом от поквартирных источников тепла (печи, камины, котлы).

Часть 9. Технологические особенности указанной системы

Данных не предоставлено.

Часть 10. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды п. Орджоникидзе на 2016-2026 гг.

Таблица № 3.10.1

Отчетный 2016г.			Расчетный 2026г.		
численность населения, тыс.чел	тыс.м ³ /год	м ³ /сут	численность населения, тыс.чел	тыс.м ³ /год	м ³ /сут
1458	105,31	288,51	1458	227,55	623,43

Сравнительная диаграмма существующего и перспективного объема водопотребления п. Орджоникидзе

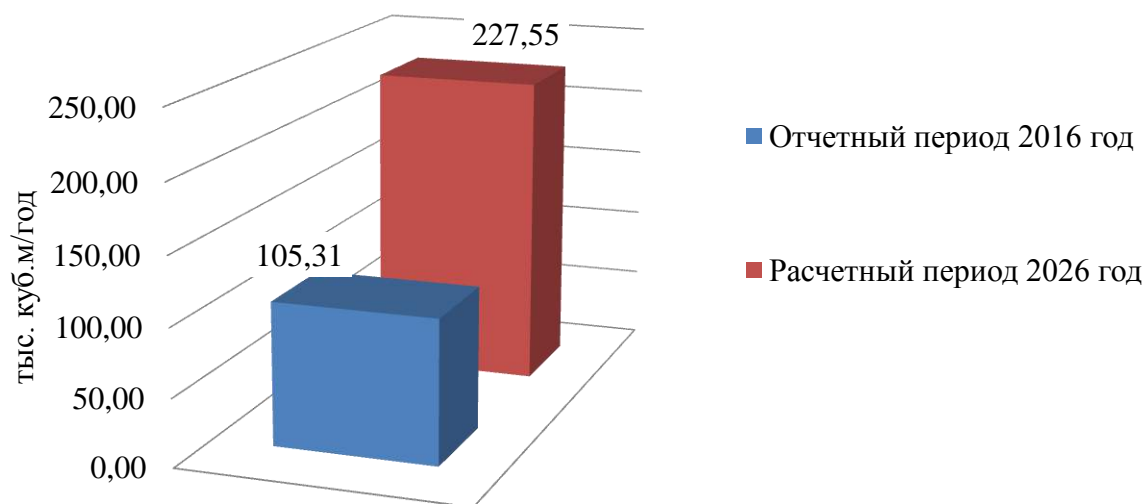


Рис. 3.10.1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ	Лист	
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

Часть 11. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

Территориально водопотребление п. Орджоникидзе представляет собой единую зону водоснабжения.

Водопотребление на расчетный 2026 г приведено в таблице №3.11.1

Таблица №3.11.1

№ пп	Наименование населенного пункта	Расчетный период 2025 год		
		Год	Месяц	Сутки
1	п. Орджоникидзе	227 551,95	18 962,66	623,43

Часть 12. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды по типам абонентов

на 2026 г. п. Орджоникидзе.

Таблица № 3.12.1

№ п/п	Показатели	Водопотребление (норм.), л/чел в сутки.	Кол. жителей	Ед. изм.	Расчетный период 2026 год		
					Год	Месяц	Сутки
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренними водопроводами	250	1458	м ³	133042,5	10862,1	364,5
Всего по населению			1458	м³	133042,5	10862,1	364,5
2	Неучтенные расходы на нужды местной промышленности	10%		м ³	13304,3	1086,2	36,5
3	Бюджет, в т.ч.			м ³	13367,0	1113,9	36,6
	Администрация			м ³	200,6	16,7	0,5
	Детский сад			м ³	1560,0	130,0	4,3
	Школа			м ³	4428,0	369,0	12,1
	Больница			м ³	7178,4	598,2	19,7
ИТОГО				м³	159713,8	13062,2	437,6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ

Лист

16

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

Прогноз распределения расходов воды по типам абонентов п. Орджоникидзе на расчетный 2026 год

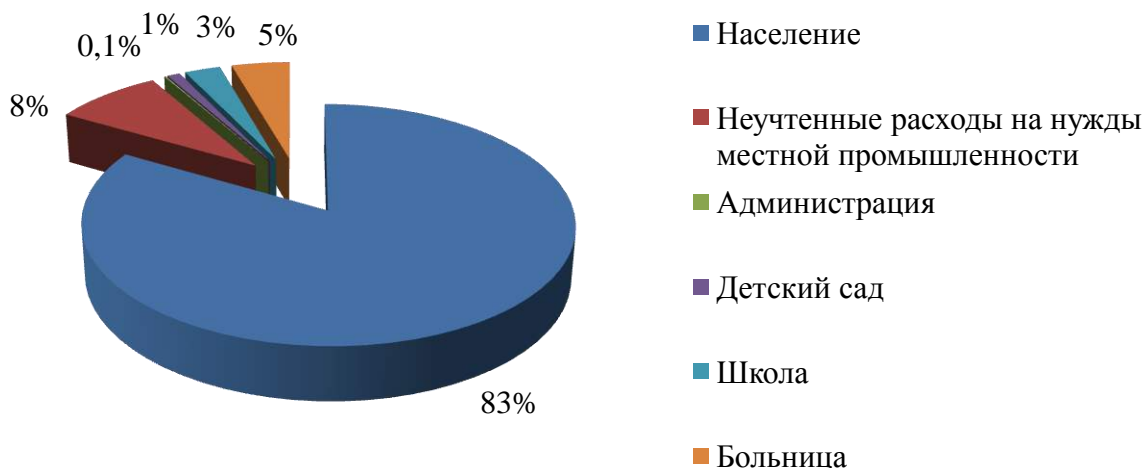


Рис. 3.12.1

Часть 13. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Водопроводная сеть выполнена из ПЭ и чугунных труб Ø32-80мм.

Износ сетей составляет 60%, т.к. срок их эксплуатации составляет около 25 лет.

На данный момент потери воды при её транспортировке составляют 15%.

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению позволит снизить потери воды, ликвидировать дефицит воды питьевого качества во всех районах города и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

С целью снижения вероятности возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды следует выполнять своевременную замену тех участков трубопроводов, которые в этом нуждаются.

При перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются полиэтиленовые трубы. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно нужно проводить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановую величину объективно неустраняемых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

Баланс потерь воды при её транспортировке за отчетный 2016г.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 3.13.1

№ п/п	Наименование потребителей	Объём водоснабжения, тыс. м ³ /год	Потери в сетях, %	Объём потерь, тыс. м ³ /год
1	п. Орджоникидзе	105,31	20	21,06

Баланс потерь воды при её транспортировке на расчетный 2026 г.

Таблица 3.13.2

№ п/п	Наименование потребителей	Объём водоснабжения, тыс. м ³ /год	Потери в сетях, %	Объём потерь, тыс. м ³ /год
1	п. Орджоникидзе	227,55	3	15,93

График снижения объемов потерь воды при ее транспортировке на
2016-2026 гг.

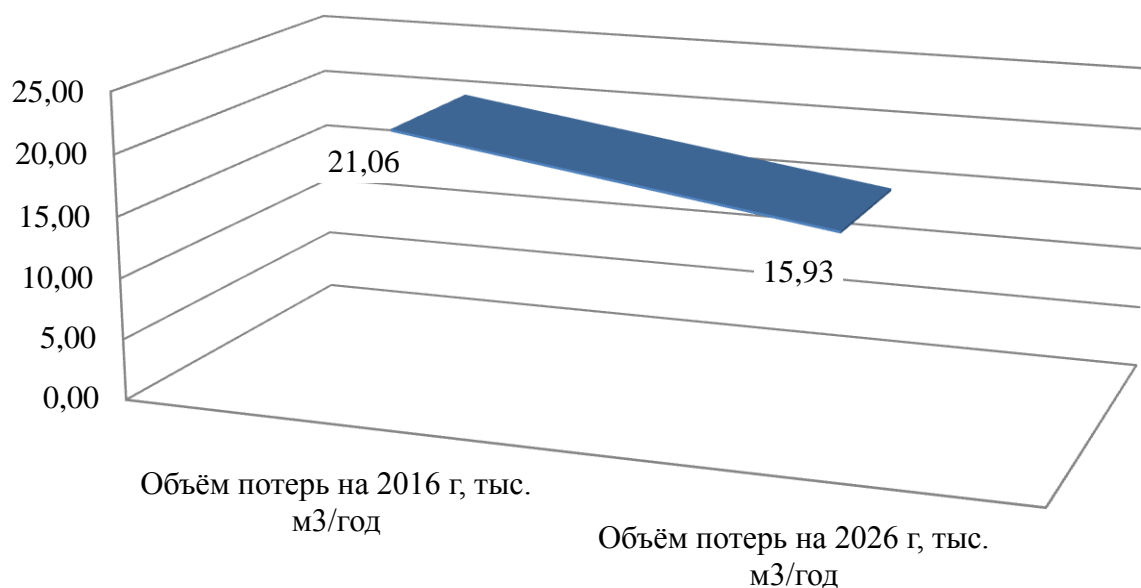


Рис. №3.13.1

Часть 14. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

Общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды;
территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения

ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ

Лист

18

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов

Перспективный баланс на расчетный 2026 г. для п. Орджоникидзе.

Таблица № 3.14.1

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование расходов</i>	<i>Водопотребление, м³/сут</i>	<i>Водоотведение, м³/сут</i>
1	Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности	400,95	См. том 2
2	Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц	87,48	
3	Расход воды на пожаротушение	135,00	-//-
ВСЕГО		623,43	См. том 2

Часть 15. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Требуемая (средняя) перспективная производительность системы водоснабжения составляет **623,43 м³/сут.**

Производительность существующих водозаборных сооружений п. Орджоникидзе **не позволяет** в полной мере обеспечить население, объекты соц-культбыта, промышленность и нужды пожаротушения водой на расчетный 2026 г.

С учетом мощности дополнительного перспективного источника водоснабжения, производительность водозаборных сооружений на 2026 год составит $2 \times 240 + 240 = 720 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Резерв производственных мощностей по перспективному балансу водопотребления на 2026 г. приведен на рис. №3.15.1

Анализ резервов (дефицитов) производственных мощностей водозаборных сооружений п. Орджоникидзе на 2026 г.

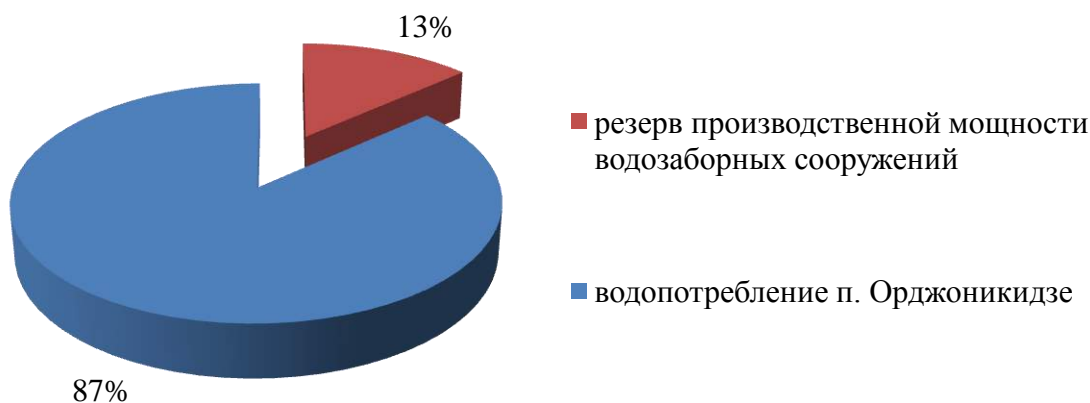


Рис. №3.15.1

ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ

Лист

19

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

Таким образом, из диаграммы видно, что в 2026 году, при строительстве дополнительных источников водоснабжения будет наблюдаться резерв производственной мощности водозаборных сооружений, что составит 13%. Услугой водоснабжения будет обеспечено все население поселка.

Схема расположения существующего водозабора из подземных источников представлена в приложении Б.

Часть 16. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующей организации нет.

Схема водоснабжения и водоотведения, выполненная в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 г №782 и утвержденная органом местного самоуправления, служит основанием для реализации полномочий органов местного самоуправления п. Орджоникидзе по определению зон централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения, а также определению для каждой из зон централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения гарантирующей организации и установления зоны ее деятельности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ			

Глава 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению очистных сооружений водопровода является бесперебойное снабжение населения питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую надежную работу водоочистных сооружений и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и прочих потребителей поселка Орджоникидзе.

Мероприятия по обеспечению перспективного водоснабжения включают в себя следующее:

- модернизация системы водоснабжения с использованием закольцованных магистральных сетей, взамен разрозненных кустовых, низкопроизводительных, не соответствующих современным санитарным требованиям источников водоснабжения;
- модернизация системы водоснабжения с использованием труб нового поколения (трубы из полимерных материалов);
- строительство водопроводных сетей;
- установка приборов учета.

Разбивка по годам мероприятий по реализации схем водоснабжения для п. Орджоникидзе указана в таблице №4.3.1.

Часть 2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Существующие сети водоснабжения имеют процент изношенности 60%, что ведет к потерям при ее транспортировке и требуют реконструкции. Для подключения новых абонентов и существующих объектов требуется строительство новых водопроводных сетей и водозаборных сооружений.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ	Лист
								21
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Часть 3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

Таблица № 4.3.1

№ п/п	Наименование работ	Объем работ	Срок строительства
Водопроводные сети и сооружения п. Орджоникидзе			
1	Капитальный ремонт водопроводных сетей с заменой на полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø110мм	2450м	2016-2019 гг
2	Строительство новых водопроводных сетей из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø110мм	2000м	2018-2023гг
3	Промывка существующих скважин	1 шт.	2016 г.
4	Замена насосного оборудования водозаборных скважин. Замена насосов ЭЦВ 6-10-110 (Q=10м ³ /час., Н=110 м., P ₂ =7,5 кВт.) на многоступенчатые скважинные насосы марки GRUNDFOS типа SP 17-10R (Q=10м ³ /час., Н=110 м., P ₂ =5,5 кВт.).	1 шт	2020 г.
5	Строительство комплекса водоподготовки и УФ-обеззараживания на существующих арт. скважинах	1 шт	2017-2021 гг.
6	Строительство дополнительной (2 шт) и резервной (1 шт) скважины	3 шт	2022-2026 гг
7	Разработка ПСД зон санитарной охраны существующих водозаборных сооружений		2016-2018 гг

Часть 4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

Системы диспетчеризации, телемеханизации и системы управления водоснабжения в п. Орджоникидзе отсутствуют.

В проектной водопроводной очистной станции присутствует система диспетчеризации, телемеханизации. После запуска водопроводной очистной станции системы будут приведены в рабочее состояние.

Часть 5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

На водозаборных сооружениях установлены ультразвуковые приборы учета поднимаемой воды.

Сведений об оснащении зданий, строений, сооружений приборами коммерческого учета холодной воды нет.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ

Лист

22

Часть 6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование

Сети водоснабжения размещаются согласно проектам строительства новых зданий и сооружений, а также к существующим зданиям, не подключенным к водопроводным сетям в границах п. Орджоникидзе и представлены в приложении Б.

Часть 7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Расположение существующих водозаборных скважин и водонапорных башен следует оставить без изменения.

Часть 8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены в приложении Б

Часть 9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Схему существующего и планируемого расположения объектов водоснабжения см. Приложение Б.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ			

Глава 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 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

В качестве мер по предотвращению негативного воздействия на водные объекты при модернизации объектов систем водоснабжения, применяется строительство магистральных сетей водоснабжения, выполненных их полимерных материалов.

Капитальный ремонт участков сетей водоснабжения в п. Орджоникидзе позволит обеспечить большую производительность данной системы, а выполнение сетей из полимерных материалов, позволит обеспечить наиболее долговечную эксплуатацию этих сетей, а также, сократить количество аварийных ситуаций на водоводах. Кроме того, магистральные сети оборудуются системой автоматизации, которая сократит время на устранение аварийных ситуаций.

Модернизация объектов систем водоснабжения позволит соблюдать нормы природоохранного законодательства:

- водопроводные сети будут спроектированы с учетом санитарно-защитных зон;
- прокладка водопроводов будет осуществляется на территориях свободных от свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, в соответствии с с.3.4.2 СанПин 2.1.4.1110-02.
- водопроводные сети не будут проходить по территориям дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждений, в соответствии с п.2.3. СанПин 2.4.1.2660-10, п.2.2. СанПин 2.4.2.2821-10, п 2.5 СанПин 2.1.3.2630-10.
- запуск в эксплуатацию водопроводных очистных сооружений и станций обеззараживания позволит обеспечить потребителей качественной питьевой водой.
- зоны санитарной охраны источников водоснабжения (скважин) позволит обеспечить потребителей качественной питьевой водой, и, избежать заражение подземных вод

Часть 2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

Для водоподготовки предложено ультрафиолетовое облучение. Данный метод безопасен в эксплуатации, имеет сильное дезинфицирующее действие, и оказывает менее пагубное влияние на воду.

Все работы по водоподготовке будут осуществляется на одной промышленной территории, что позволит осуществлять более качественный контроль за качеством воды, поступающей к абонентам водопроводной сети. Граница зоны санитарной охраны станции водоподготовки с резервуарами составит 30 м, в соответствии с п.2.4.2 СанПиН 2.1.4.1110-02.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ	Лист
										24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Глава 6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Оценка стоимости основных мероприятий составляет 71847,97922 тыс. руб.

Часть 2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

...выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения п. Орджоникидзе представлена в *таблице 6.2.1*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Таблица 6.2.1.

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристики	Способ оценки инвестиции	Ориентировочный объем инвестиции, тыс.руб.	Сумма освоения, тыс.руб. (без НДС)										
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1	Капитальный ремонт водопроводных сетей с заменой на полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø110мм	2450м	НПС 81-02-14-2012	12580.44 (СМР)	5032.176	3774.132		3774.132							
		2016-2019гг													
2	Строительство новых водопроводных сетей из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø110мм	7143м	По объектам аналогам	2324,6515 (ПСД) 36678,4089 (СМР)			1394,7909	929,8606		12407,66	12620,789	11649,9599			
		2018-2023 гг													
3	Промывка существующих скважин	10 м ³ /час	По объектам аналогам	100,0 (СМР)	100,0										
		2016г													
4	Замена насосного оборудования водозаборных скважин. Замена насосов ЭЦВ 6-10-110 (Q=10,0м ³ /час., Н=110 м., P2=7,5 кВт.) на многоступенчатые скважинные насосы марки GRUNDFOS типа SP 17-10R (Q=10м ³ /час., Н=110 м., P2=5,5 кВт.).	10 м ³ /час	По объектам аналогам	670.0 (СМР)					670.0						
		2020г													

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристики	Способ оценки инвестиции	Ориентировочный объем инвестиций, тыс.руб.	Сумма освоения, тыс.руб. (без НДС)										
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
5	Строительство комплекса водоподготовки и УФ-обеззараживания на существующих арт. скважинах	10,0 м ³ /час	По объектам аналогам	1118.65366 (ПСД) 5320.4 (СМР)		671.19219	447.46147				5320.4				
		2017-2021 гг.													
6	Строительство дополнительной и резервной скважины	2×10 м ³ /час	По объектам аналогам	1668,33216 (ПСД) 10320,36 (СМР)							1000,99929	667.33287	3302,5152	3789,6361	3228,2087
		2022-2026гг													
7	Разработка ПСД зон санитарной охраны существующих водозаборных сооружений	1	По объектам аналогам	66,733 (ПСД) 1000,0 (СМР)	66.733		1000,0								
		2016-2018гг													
8	ИТОГО:			71847,97922	5198.909	4445.32419	2842,25237	4703,9926	670.0	17728,06	13621,78829	12317,29277	3302,5152	3789,6361	3228,2087

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;

Данные отсутствуют.

е) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Данные отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ	

**Глава 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ
ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
(В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ,
УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Бесхозяйные водопроводные сети в п. Орджоникидзе *отсутствуют*.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ						Лист
						30

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782
2. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*».
3. СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»
4. СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ	Лист
							31	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

	<p>осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению; - открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения; - обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве; - организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует; - внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки; - прекращение сброса промывных вод сооружений без очистки, внедрение систем с оборотным водоснабжением в производстве; - обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно;
<p>1.2. Характеристика системы водоснабжения и водоотведения</p>	<p>1. Количество организаций – уточнить при разработки схем</p> <p>2. Система водоснабжения: Количество вспомогательных водопроводных насосных станций, количество подземных источников водоснабжения, протяжённость магистральных сетей определить при разработке схемы;</p> <p>3. Водоотведение: Количество очистных сооружений 0 шт.</p>
<p>1.3. Исходная информация для разработки проекта Схемы водоснабжения и водоотведения и порядок ее предоставления</p>	<p>1. Документы территориального планирования, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Градостроительным кодексом РФ; - Схема территориального планирования РФ в области Федерального транспорта (железнодорожного, воздушного, морского, внутреннего водного транспорта) и автомобильных дорог Федерального значения; - Схема территориального планирования РФ; - Генеральный план муниципального образования; - Генеральный план населенного пункта <p>2. Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры.</p> <p>3. Картографическая информация, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - топографическая съемка 1:2000 в формате *.jpg; <p>4. Информация о соответствии качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека, о соответствии качества очистки сточных вод требованиям законодательства в области охраны окружающей среды;</p> <p>5. Информацию об инвестиционных программах, реализуемых организациями, осуществляющими водоснабжение и водоотведение, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о планах мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями; <p>6. Данные о динамике потребления воды и уровне потерь воды, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - копии балансов водопотребления за последние 3 года; - копии балансов стоков за последние 3 года. <p>7. Программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения на территории поселения.</p> <p>8. Программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности муниципального образования «Городской округ Ногинский».</p> <p>9. Производственные программы, организаций осуществляющих на территории поселения регулирующую деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения.</p>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ

Лист

33

	10. Данные по потребителям системы водоснабжения и водоотведения с указанием нормы водопотребления. 11. Графики водопотребления и водоотведения.
2. Требования к содержанию проекта схемы водоснабжения и водоотведения	
2.1. Описание работ	Схема водоснабжения и водоотведения состоит из следующих глав: Глава 1. «Схема водоснабжения» Глава 2. «Схема водоотведения» Глава 3. «Электронная модель схемы водоснабжения и водоотведения» - не разрабатывается
2.2. Глава «Схема водоснабжения» должна включать в себя информацию, определенную в соответствии с требованиями настоящего Технического задания и содержит следующие разделы:	<ul style="list-style-type: none"> - «Существующее положение в сфере водоснабжения муниципального образования»; - «Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление»; - «Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения»; - «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения»; - «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения»; - «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения»; - «Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения» - «Электронная модель схемы водоснабжения и водоотведения» - не разрабатывается.
2.3. Глава «Схема водоотведения» должна включать в себя информацию, определенную в соответствии с требованиями настоящего Технического задания и содержит следующие разделы:	<ul style="list-style-type: none"> - «Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования»; - «Существующие балансы производительности сооружений системы водоотведения»; - «Перспективные расчетные расходы сточных вод»; - «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения»; - «Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения»; - «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения»; - «Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения».
2.4. Требования к представлению результатов работ	Все документы, составляющие результат работ, представляются Исполнителем Заказчику следующим образом: - в печатном виде в 2 экземплярах - в электронном виде формате pdf на электронном носителе
2.5. Требования к разработке схемы водоснабжения и водоотведения	Схема водоснабжения и водоотведения должна соответствовать: Федеральному закону от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Проекту Постановления Правительства РФ «Об утверждении Порядка разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требований к их содержанию».
3. Порядок и график выполнения работ	
3.1. Первый этап. Представление Исходной информации, являющейся основой для разработки Схемы водоснабжения и водоотведения	Заказчик представляет Исполнителю исходную информацию в соответствии с разделом 1.3 Технического задания в течение 5 (Пяти) дней с даты подписания Договора.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

<p>водоотведения. 3.2. Второй этап. Разработка Схемы водоснабжения и водоотведения</p>	<p>Исполнитель приступает к выполнению работ по разработке схемы водоснабжения и водоотведения в срок 3 дня с момента получения им от Заказчика (от иных организаций на основании запроса Заказчика) всей исходной информации. Исполнитель обязан завершить разработку схемы водоснабжения и водоотведения в соответствии с условиями Договора.</p>
--	---

Главный инженер проекта ООО «КИЦ»



Е.А. Прозоровский

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

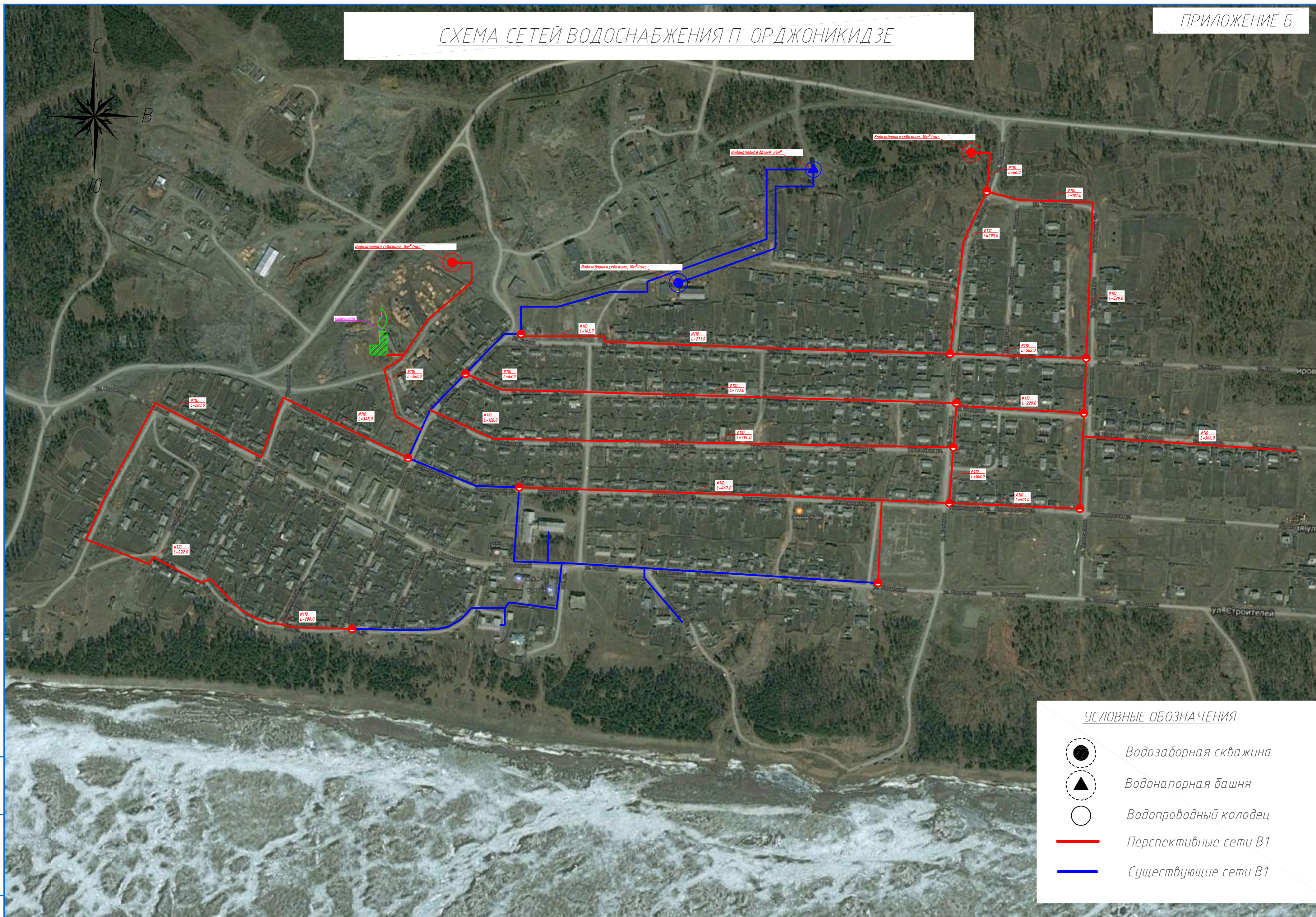
Приложение Б. Схема сетей водоснабжения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ

СХЕМА СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ П. ОРДЖОНИКИДЗЕ



Имя, М. подл. | Подп. и дата | В зам. инф. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЕВС-26.ПП16-46.П.00.00-ОСВ

Лист 1