

Общество с ограниченной ответственностью
«НэкстЭнерго»



УТВЕРЖДЕНО:

«____»_____ 2015г.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ «ВАРВАРОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ»
ОКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ДО 2028 ГОДА**

Разработано:

Генеральный директор

ООО «НэкстЭнерго»

_____ И.М. Шульга

Руководитель проектов

Н.Ю. Пенкина

г. Санкт-Петербург
2015 г.

Оглавление

Введение.....	3
Паспорт схемы	5
Общие сведения о сельском поселении «Варваровский сельсовет»	7
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения «Варваровский сельсовет»	8
1.1. Описание системы, структуры водоснабжения сельского поселения «Варваровский сельсовет»	8
1.2. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения.....	15
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	15
1.4. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении с. Варваровка	17
1.5. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения	17
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	18
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения сельского поселения	18
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения	19
3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды.....	21
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	30
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	30
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения.....	31
4.3. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	33
5. Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	34
6. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	36
7. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	38
ПРИЛОЖЕНИЕ №1	39
ПРИЛОЖЕНИЕ №2	43
ПРИЛОЖЕНИЕ №3	45
ПРИЛОЖЕНИЕ №4	48

Введение

Решение поставленных Президентом Российской Федерации задач по повышению качества и продолжительности жизни россиян невозможно без решения острой проблемы обеспечения населения качественной питьевой водой. Чистая вода - главный ресурс здоровья наших граждан. По оценкам ученых, некачественная питьевая вода является причиной более 80% болезней. Половина россиян пользуется водой, не соответствующей гигиеническим нормам. За 20 лет ее качество ухудшилось по санитарно-химическим показателям в полтора раза. Непригодную для питья воду используют около 11 миллионов россиян. По экспертным оценкам, только использование качественной питьевой воды позволит увеличить среднюю продолжительность жизни современного человека на 5-7 лет, что особенно актуально для России.

Для России проблема обеспечения населения питьевой водой требуемого качества и в достаточном количестве наиболее значима. Основными проблемами в сфере водоснабжения и водоотведения являются: плохое техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения, низкое качество питьевых вод, сброс недостаточно очищенных сточных вод, низкая эффективность водопользования и дефицит финансирования в сектор. Чистота питьевой воды и её доступность являются важнейшими факторами, определяющими качество жизни населения.

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; обеспечение доступности водоснабжения для абонентов; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путем развития более эффективных форм управления системой; привлечение инвестиций, была разработана настоящая схема водоснабжения сельского поселения «Восточный сельсовет» до 2028 года.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной работе, позволит в полном объеме обеспечить необходимый резерв мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства, подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки, повышения надёжности систем жизнеобеспечения.

Технической базой для разработки схемы водоснабжения являются:

- Программа комплексного развития инженерной инфраструктуры;
- Проектная и исполнительная документация по ВОС, сетям водоснабжения, насосным станциям;
- Данные технологического и коммерческого учета отпуска холодной воды, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления холодной воды, электрической энергии.

В настоящем документе применяются следующие *понятия, термины и определения*:

"схемы водоснабжения и водоотведения" - совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения и направлений их развития;

"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;

"эксплуатационная зона" - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения.

"энергоэффективность подачи воды" — величина, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).

Паспорт схемы

Наименование программы	Схема водоснабжения сельского поселения «Варваровский сельсовет» до 2028 года
Инициатор проекта (муниципальный заказчик)	Администрация Октябрьского района
Нормативно-правовая база для разработки программы	– Федеральный закон от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; – Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»; – Водный кодекс Российской Федерации. – СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* – Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14; – СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание, М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003); – Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 «О схемах водоснабжения и водоотведения» и «Требований к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»
Цели программы	– обеспечение развития систем централизованного водоснабжения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и промышленного назначения в период до 2028 года; – увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики; – улучшение работы систем водоснабжения; – повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям; – снижение вредного воздействия на окружающую среду.
Способ достижения цели	– реконструкция существующих водозаборных узлов; – строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки; – строительство и реконструкция централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного

	снабжения водой населения и юридических лиц; – модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий; – установка и реконструкция приборов учета; – обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.
Сроки и этапы реализации схемы	Схема будет реализована в период с 2015 по 2028 годы. В проекте выделяются 2 этапа: – первый этап – 2015 – 2018 годы; – второй этап – 2019 – 2028 годы
Финансовые затраты, необходимые для реализации схемы	Капитальные вложения в реконструкцию, ремонт, модернизацию системы водоснабжения оценочно составляют 15 238 тыс. руб.: – I очередь 2015 – 2018 гг. – 4 110 тыс. руб. – II очередь 2019 – 2028 гг. – 11 128 тыс. руб.
Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы	– Создание современной коммунальной инфраструктуры; – Повышение качества предоставления коммунальных услуг; – Снижение уровня износа объектов водоснабжения; – Улучшение экологической ситуации на территории городского поселения; – Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов, кредитных средств) с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения; – Обеспечение сетями водоснабжения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилого фонда и объектов производственного, рекреационного и социально культурного назначения; – Увеличение мощности системы водоснабжения.
Контроль исполнения инвестиционной программы	Оперативный контроль осуществляет глава Администрации сельского поселения «Варваровский сельсовет»

Общие сведения о сельском поселении «Варваровский сельсовет»

— сельское поселение в Октябрьском районе Амурской области. Административный центр — село Варваровка. В состав сельского поселения входит один населенный пункт — село Варваровка. Население сельского поселения на 2014г. составляет 1 432 человека.

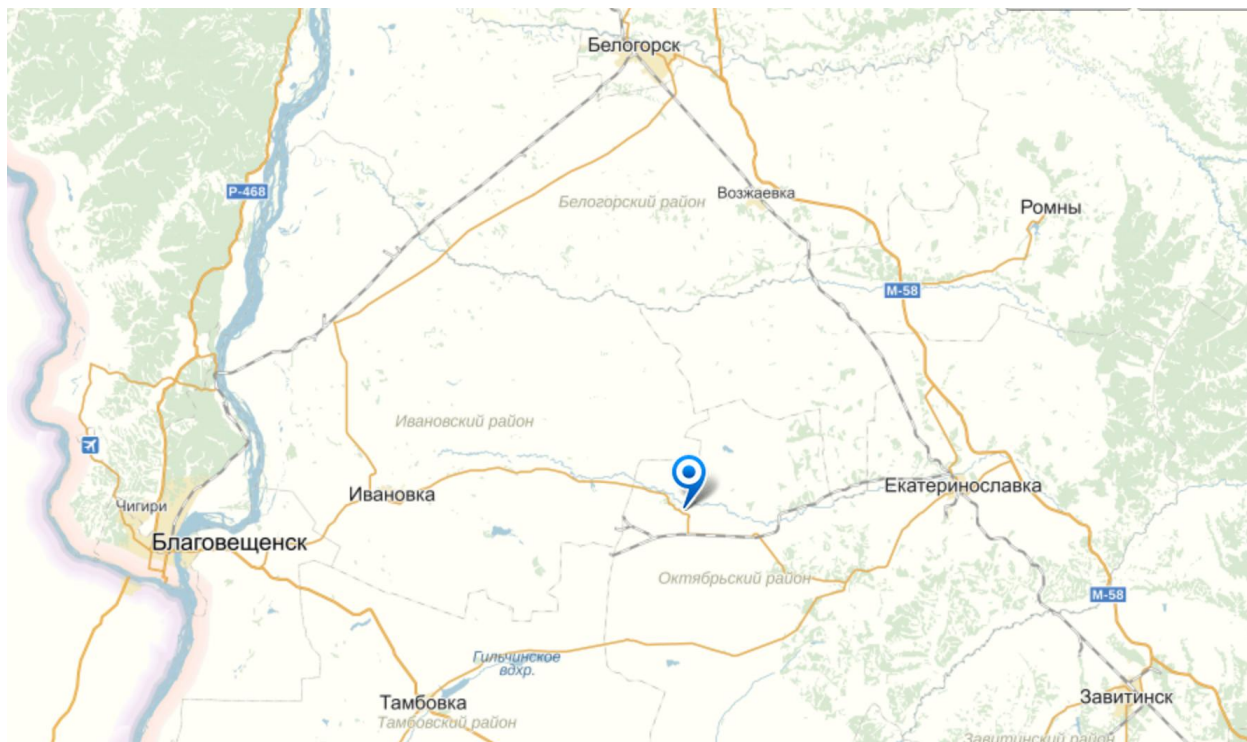


Рис. 1. Месторасположение с. Варваровка Октябрьского района Амурской области

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения сельского поселения «Варваровский сельсовет»

1.1. Описание системы, структуры водоснабжения сельского поселения «Варваровский сельсовет»

Системой водоснабжения называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающий снабжение водой всех потребителей в любое время суток в необходимом количестве и с требуемым качеством.

Задачами систем водоснабжения являются:

- добыча воды;
- при необходимости подача ее к местам обработки и очистки;
- очистка воды;
- хранение воды в специальных резервуарах;
- подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Организация системы водоснабжения происходит на основании сопоставления возможных вариантов с учетом особенностей территорий, требуемых расходов воды на разных этапах развития поселения, возможных источников водоснабжения, требований к напорам, качеству воды и гарантированности ее подачи.

Важнейшим элементом систем водоснабжения являются водопроводные сети. К сетям водоснабжения предъявляются повышенные требования бесперебойной подачи воды в течение суток в требуемом количестве и надлежащего качества. Сети водопровода подразделяются на магистральные и распределительные.

Магистральные линии предназначены в основном для подачи воды транзитом к отдаленным объектам. Они идут в направлении движения основных потоков воды.

Распределительные сети подают воду к отдельным объектам, и транзитные потоки там незначительны.

Централизованная система водоснабжения в зависимости от местных условий и принятой схемы водоснабжения обеспечивает:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых предприятий;
- хозяйственно-питьевое водопотребление на предприятиях;
- производственные нужды промышленных предприятий, где требуется вода питьевого качества или предприятий, для которых экономически нецелесообразно сооружение отдельного водопровода;
- тушение пожаров;

- собственные нужды станции водоподготовки, промывку водопроводных и канализационных сетей и т.п.

Таким образом, система водоснабжения сельского поселения представляет собой целый ряд взаимосвязанных сооружений и устройств. Все они работают в особом режиме, со своими гидравлическими, физико-химическими и микробиологическими процессами, протекающими в различные сроки.

Централизованная система водоснабжения организована только в одном населенном пункте сельского поселения – с. Варваровка. Система централизованного горячего водоснабжения отсутствует на территории всего поселения. Техническое водоснабжение также не применяется.

Основные составляющие системы водоснабжения с. Варваровка:

1. Скважина АМ-89;
2. Скважина АМ-11;
3. Скважина АМ-411;
4. Насосная станция с резервуаром;
5. Магистральные и внутриквартальные сети водоснабжения (6,7 км);

На рис. 1.1.1 Указано месторасположение основных узлов системы водоснабжения поселка.

Водоснабжение поселка осуществляется от трех независимых источников – водозаборных скважин. Для обеспечения значений нормативного напора у потребителей на территории села расположена насосная станция.

В соответствии с 416-ФЗ «О Водоснабжении», централизованная система водоснабжения в с. Варваровка, относится к I категории, т.к. система обеспечивает подачу воды как на хозяйственно-бытовые цели, так и на нужды пожаротушения.

К системе централизованного водоснабжения в с. Варваровка подключены 13 пятиэтажных домов, 5 коттеджей, 6 бюджетных учреждений и 21 объект, эксплуатируемый различными юридическими лицами. В таблице 1.1. представлен перечень потребителей, подключенных к системе централизованного водоснабжения:

Таблица 1.1. 1. Потребители, подключенные к системе водоснабжения с. Варваровка

Объект	Количество потребителей, чел
<i>Жилфонд</i>	
Дом №1	218

Дом №2	239
Дом №3	324
Дом №4	206
Дом №5	183
Дом №6	185
Дом №7	164
Дом №8	42
Дом №8А	39
Дом №9	165
Дом №13	104
Дом №14	71
Дом №15	63
<i>Коттеджи</i>	
ул. Молодежная	30
ул. Зеленая	31
ул. Новая	19
ул. Первостроителей	10
ул. Светлая	28
Итого по населению	2121
<i>Бюджетные организации</i>	
КУК ЦКД	2
ГУМОВД	1
д/сад «Радуга»	1
Средняя общеобразовательная школа	3
Октябрьская ЦРБ	1
Амурский областной противотуберкулезный диспансер	1
Итого по бюджетным потребителям	9
<i>Прочие потребители</i>	
Амурский уголь	19

Амурформация	1
Почтовое отделение	1
Октябрьское РАЙПО	1
Сбербанк	1
ПБЮЛ Плахотина	1
ООО «Амуртрейд»	1
Церковь	1
ПБЮЛ Савилова	1
ПБЮЛ Ковалева	1
ПБЮЛ Комагорцева	1
ООО «Стоматолог»	1
ПБЮЛ Евсюкова	1
ПБЮЛ Бондарь	1
ПБЮЛ Сотникова	1
ПБЮЛ Краснопёрова	1
ПБЮЛ Крылова	1
ПБЮЛ Бамбурова	1
ПБЮЛ Зайцев	1
ПБЮЛ Улыбина	1
ПБЮЛ Сизова	1
Итого по категории прочие	39
ВСЕГО	2169

Скважный водозабор

Год ввода в эксплуатацию -1987.

Максимальная производительность водозабора – 1800 куб.м/сут;

Фактическая производительность (2013 год) – 588 куб.м/сут;

Используемый водоносный горизонт - Современный аллювиальных отложений aQiv,
Миоценовых отложений сазанковской свиты Nisz.

Глубина залегания кровли водоносного горизонта, м: от 2 до 15

Вскрытая мощность водоносного горизонта, м: 2-5

Напор над кровлей водоносного горизонта, м: до 90

Основные гидротехнические характеристики скважин, установленных на водозаборе, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1. 2. Гидротехнические характеристики скважин

Артезианские скважины	Дебит, л/сек	Глубина, м
АМ 11	1,5-0,9	400
АМ 411	1,5-0,9	330
АМ 89	1,5-0,9	330

Скважный водозабор оборудован тремя скважинами. С помощью глубинных насосов вода по системе внутреннего водопровода водозабора подается в резервуар чистой воды (РЧВ) объемом 50 м³, расположенный в станции 1-ого подъема. Из РЧВ вода поступает на всас сетевых насосов и под давлением напрямую подается потребителю.

Очистка и обеззараживание воды не применяется, вода из скважин напрямую подается потребителю. Принципиальная схема водоснабжения от подземного водозабора представлена на Рисунке 1.1.1.

На водозаборе установлен узел учета поднятой воды - ВМХ 100 (сер.№ 100049044). Прибор поверен (23.07.2012 г.) и находится в исправном состоянии. Производится учет электроэнергии. На водозаборе установлена система диспетчеризации.

Состав основного оборудования водозабора

Таблица 1.2.1. Состав основного оборудования водозабора

Наименование объекта	Тип оборудования	Марка	Мощность, кВт	Напор, м	Производительность, м ³ /час	Год ввода
Насосная станция 1-ого подъема	Центробежный насос	К 100-65-250	45	80	100	н/д
Насосная станция 1-ого подъема	Центробежный насос (резерв)	К 100-65-250	45	80	100	н/д
Насосная станция 1-ого подъема	Центробежный насос (резерв)	К 100-65-250	45	80	100	н/д
Скважина АМ 11	Погружной насос	ЭЦВ 8-25-110	11	110	25	2014
Скважина АМ 411	Погружной насос	ЭЦВ 8-25-110	11	110	25	2013
Скважина АМ 89	Погружной насос	ЭЦВ 8-25-110	11	110	25	н/д

Техническое состояние

Техническое состояние водозабора можно оценить как удовлетворительное. Часть оборудования и водозаборной арматуры имеют значительный износ. Насосное

оборудование исправно и работает в штатном режиме. Поступающая в сеть вода соответствует санитарным нормам и правилам (см. Приложение 4).

Оценка энергоэффективности подачи воды

Оценка энергоэффективности подачи воды определяется, как соотношение расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления), т.е.:

—

где:

$\mathcal{E}_{ПВ}$ – энергоэффективность подачи воды скважного водозабора;

$Q_{ПВ}$ – годовой расход электроэнергии на водозаборе (тыс.кВт.ч);

$V_{ПВ}$ – годовой объем поднятой воды водозаборе (тыс.м³);

Таким образом, для подъема одного кубического метра воды на скважном водозаборе расходуется 2,57 кВт.ч электроэнергии.

.

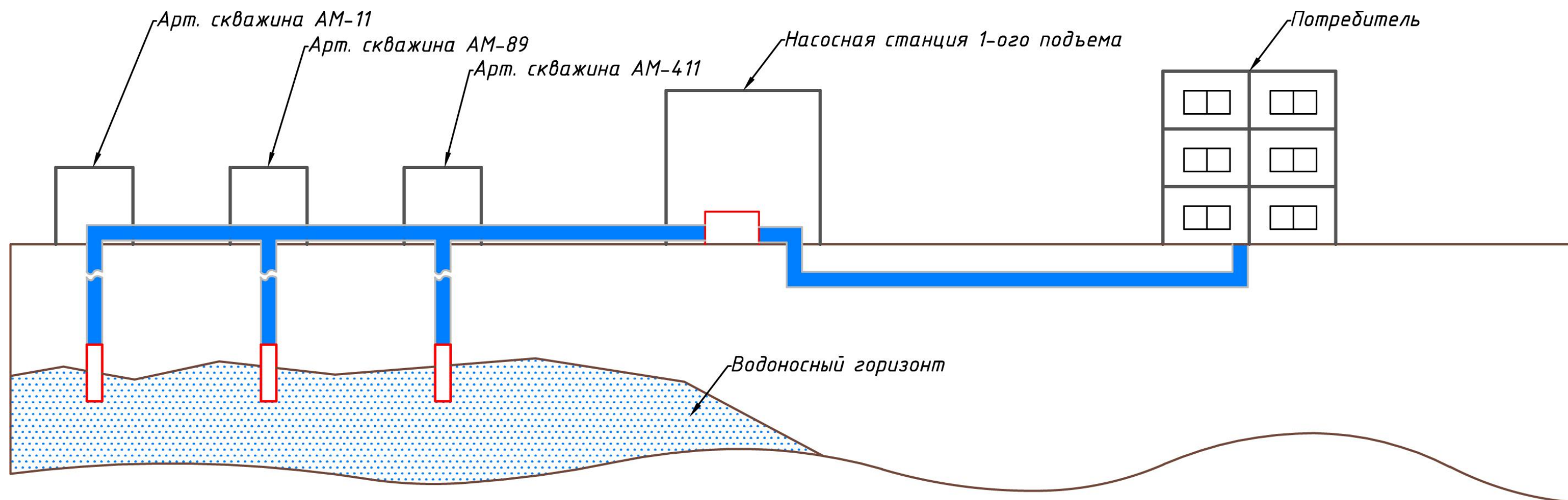


Рисунок 1.1.1. Принципиальная схема водоснабжения от подземного источника

1.2. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения

Протяженность сетей водоснабжения в с. Варваровка составляет 6700,87 м. Материал исполнения – сталь. Использован подземный и надземный, совместно с тепловыми сетями, метод прокладки водопроводных сетей (см. рис. 1.2.1).

В подземном исполнении выполнено 4 622 метра водопровода. Год ввода в эксплуатацию 1987. Сортамент диаметров от 50 до 200 мм.

В надземном исполнении выполнено 2079 метра водопровода. Год ввода в эксплуатацию 2005. Сортамент диаметров от 50 до 219 мм.

В соответствии со средними нормативными сроками службы конструкций и инженерных систем жилых зданий (приложение №1 к Распоряжению № 223-РП от 12.03.1996 г.) средний срок эксплуатации стальных оцинкованных труб составляет 30 лет. Следовательно, износ сетей, проложенных в 1987 году можно оценить, как практически полный. Износ сетей, введенных в эксплуатацию в 2005 году составляет порядка 30%.

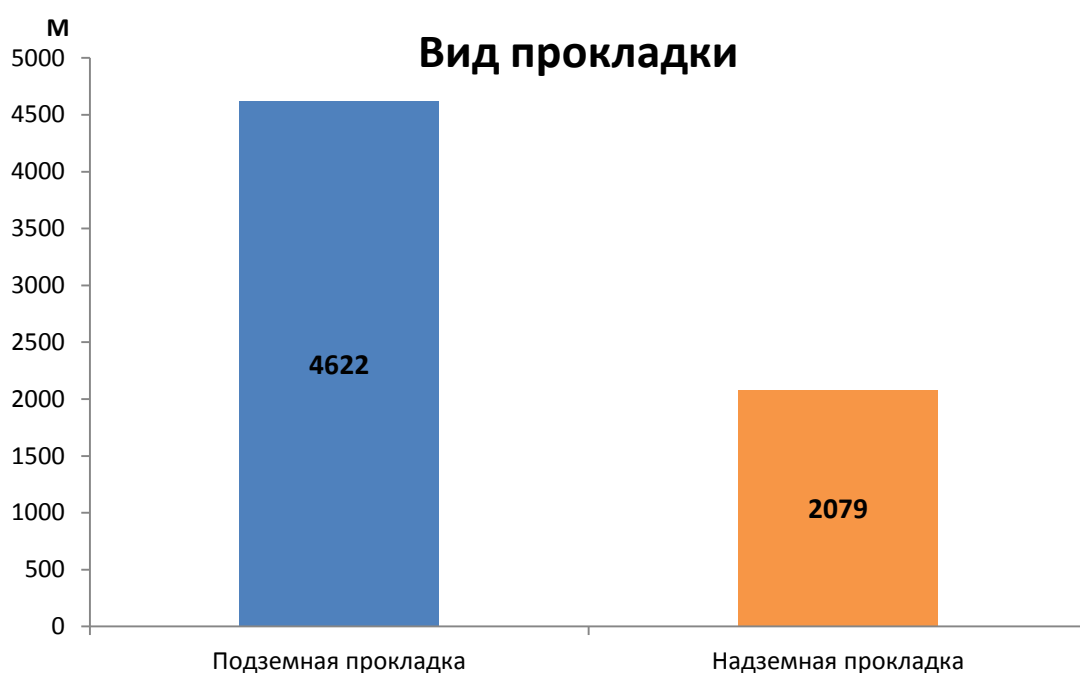


Рисунок 1.2.1. Распределение трубопроводов по видам прокладки

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

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения, на территории сельского поселения выделяется одна технологическая зона:

1) Технологическая зона от скважного водозабора;

На территории поселения осуществляет свою деятельность одна водоснабжающая организация – ООО «Варваровское Домоуправление». Таким образом, можно выделить одну эксплуатационную зону (см. Приложение 2). .

На территории с.п. централизованная зона водоснабжение расположена только в с. Варваровка. Децентрализованные зоны водоснабжения расположены на всей территории поселения и представлены в виде индивидуальных шахтных колодцев и скважин.

1.4. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении с. Варваровка

Основными техническими проблемами при водоснабжении с. Варваровка, являются:

1. Высокий износ водозаборной арматуры;
2. Высокий износ сетей водоснабжения. В результате чего вода получает вторичное загрязнение, продуктами коррозии материалов трубопровода, перед подачей потребителям. А также, из-за высокого износа трубопроводов, происходят прорывы в сетях водоснабжения, что приводит к необоснованным потерям воды;

Основными технологическими проблемами при водоснабжении с. Варваровка, являются:

1. Низкая энергоэффективность водозабора, связанная, прежде всего с отсутствием частотного регулирования на насосном оборудовании водозабора;
2. Отсутствие утвержденного проекта зон санитарной охраны (ЗСО);

1.5. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения

Вся структура водоснабжения, начиная от насосной станции 1-ого подъема, магистральных водоводов и заканчивая вводами в жилые дома, находится на балансе администрации с.п. Администрация передала все элементы системы водоснабжения в хозяйственное ведение ООО «Варваровское Домоуправление».

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения сельского поселения

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

- 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 при развитии централизованных систем водоснабжения сельского поселения, являются:

- 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;
- переход на более эффективные и технически совершенные технологии водоподготовки при производстве питьевой воды на водопроводных станциях с забором воды из подземного источника водоснабжения с целью обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена стальных водоводов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов с целью обеспечения требований по установке приборов учета воды на каждом объекте;
- создания системы управления водоснабжением, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет

оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а так же обеспечение энергоэффективности функционирования системы;

➤ строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий.

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.

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения

На момент разработки схемы водоснабжения Генеральным план с.п. «Варваровский сельсовет» принят не был. Предлагается для расчета перспективного водопотребления, принят позитивный сценарий демографического развития сельского поселения до 2028 года. С учетом существующего положения, анализа развития района, а также опираясь на данные разработанных Генеральных планов, для поселений схожей структуры и специфики, можно предположить, что рост водопотребления на расчетный срок может достичь 15%. Предполагается, что увеличение водопотребления будет происходить преимущественно за счет увеличения комфортности жилищных условий.

На первую очередь (до 2023 года) рассчитано, что численность населения с.п. сохранится и останется на уровне 2011 года. На расчетный срок принята гипотеза развития аналитической функции экстраполяции (линейной), при ежегодном приросте на 1,2% в период с 2023 по 2033 годы.

Исходя из вышеизложенного, основным сценарием развития системы централизованного водоснабжения, является:

1. Развитие существующей системы водоснабжения от скважного водозабора

Данный вариант подразумевает развитие системы водоснабжения с сохранением существующего подземного источника. Подключение новых потребителей предполагается производить, с помощью прокладки новых участков от существующих сетей водопровода. Для обеспечения надежного водоснабжения необходимо проведения ряда технических мероприятий на водозаборе и сетях водоснабжения, для приведения системы водоснабжения в соответствие с действующими стандартами и нормами.

3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды

По данным ООО «Варваровское Домоуправление» в с. Варваровка услугами холодного водоснабжения пользуются 2100 жителей и 27 организаций, в том числе 6 бюджетных.

Потребителей питьевой воды в с. Варваровка можно разделить на следующие группы абонентов:

- Население;
- Бюджетные потребители;
- Прочие потребители (юр. лица, организации, предприятия и тд.) ;

В таблице 3.1. Представлен баланс водопотребления на основании нормативных и фактических показателей. Рассчитано максимальное суточное водопотребление с коэффициентом часовой неравномерности $K_{max}=1,2$.

В таблице 3.2. и на рис. 3.1 представлен фактический структурный баланс фактического водопотребления за 2013 год, с учетом собственных нужд снабжающей организации.

Таблица 3.1. Обиций баланс водопотребления

Потребитель	Норматив водопотребления	Расчетная единица	Расчетное водопотребление, м³/сут	Расчетное максимальное водопотребление, м³/сут	Расчетное годовое водопотребление, тыс.м³/год
ЖИЛФОНД					
Население	0,2 м³×чел×дн	2003 чел.	401,7	482,02	143,0
	0,24 м³×чел×дн	118 чел.	28,3	33,96	10,1
			430	515,98	153,1
Итого по группе Жилфонд			430	515,98	153,1
БЮДЖЕТНЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ					
КУК ЦКД	-	2 чел.	1,07	1,28	0,38
ГУМОВД	-	1 чел.	0,14	0,17	0,05
Д/с «Радуга»	-	1 чел.	83,9	100,68	29,87
СОШ	-	3 чел.	2,64	3,17	0,94
Октябрьская ЦРБ	-	1 чел.	0,79	0,95	0,28
Амурский областной противотуберкулезный диспансер	-	1 чел.	29,21	35,05	10,40
Итого по группе Бюджетные потребители			117,75	141,3	41,92
ПРОЧИЕ ПОТРЕБИТЕЛИ					
Предприятия, ПБЮЛ, Организации и пр.	-	39 чел.	28,93	34,72	10,3
Итого по группе Прочие потребители			28,93	34,72	10,3
Итого по всем группам потребителей		2169 чел	576,68	692,02	205,3
Установленные потери воды (2%)	-		11,53	13,84	3,88
ВСЕГО	-		588,2	705,86	209,18

Таблица 3.2. Структурный баланс водопотребления

Показатель	Годовое водопотребление, тыс.м ³ /год
Поднято воды, всего	225
Расходы на собственные нужды	16,2
Подано воды в сеть	209,18
Реализовано воды, всего:	205,3
населению	153,08
прочим потребителям	41,92
бюджетной сфере	10,3
Потери в сетях при транспортировке	3,88

Структурный баланс водопотребления

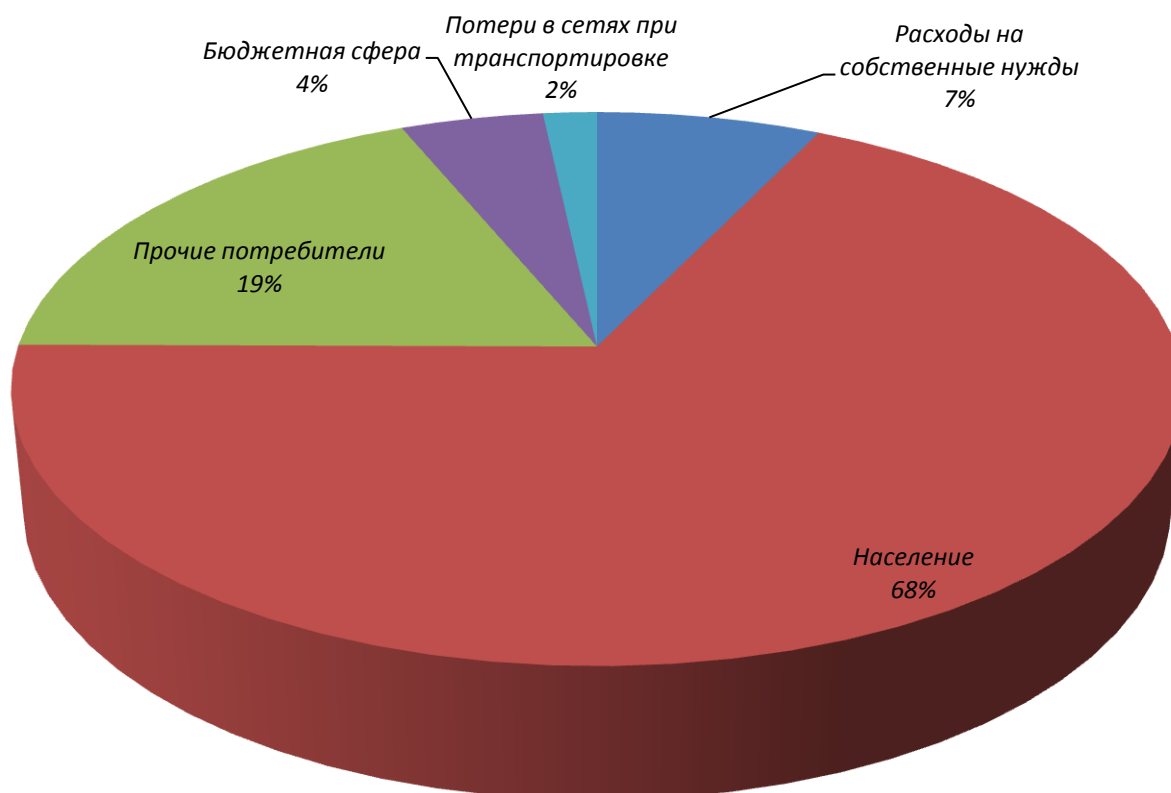


Рисунок 3.1. Структурный баланс водопотребления

Основным потребителем воды на территории с. Варваровка является население (68%). Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки. Второе место по объему водопотребления занимают предприятия и организации (прочие потребители). Далее – собственные нужды снабжающей организации, бюджетные потребители, потери воды при транспортировке.

Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения

На территорию с. Варваровка расположено одна технологическая зона водоснабжения, с привязкой к источнику – скважному водозабору, обеспечивающая водоснабжением все объекты, подключенные к системе централизованного водоснабжения.

Территориальный баланс представлен в Таблице 3.3. и на Рисунке 3.2.

Таблица 3.3. Территориальный баланс водопотребления

Источник	Водопотребление							
	Общий годовой расход		Расход на хозяйственно-питьевые нужды		Расход на собственные нужды		Неучтенные потери	
	м³/сут	тыс.м³/год	м³/сут	тыс.м³/год	м³/сут	тыс.м³/год	м³/сут	тыс.м³/год
Скважный водозабор	616,4	225	588,2	205,3	0,04	16,2	11,53	3,88
Итого с учетом потерь	616,4	225	588,2	205,3	0,04	16,2	11,53	3,88



Рисунок 3.2. Территориальный баланс водопотребления

В настоящее время водными источниками для целей наружного пожаротушения служат пожарные гидранты на сетях водопровода (5 шт), расположенные в границах поселка, по адресам:

1. ул. Сосновая, д.10;
2. ул. 50-лет ВЛКСМ, д.29;
3. ул. Сосновая, д.12 – не функционирует;
4. ул. Железнодорожная – не функционирует;
5. ул. Лесная, д.16 – не функционирует;

Расход воды на пожаротушение принимается, в зависимости от численности населения, проживающего в населенном пункте, в соответствии со СНиП 2.04.02-84* и СНиП 2.04.01-85:

- расход воды на наружное пожаротушение, для населенных пунктов с числом жителей от 1 до 5 тыс. чел. – 10 л/с (при количестве одновременных пожаров - 1);
- Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение жилых, общественных и административно-бытовых зданий и помещений – 2,5 л/с.

Таким образом, расчетный расход воды на нужды наружного пожаротушения $Q_{пж.}$, м³/сут, следует определять по формуле:

$$\frac{Q_{ж1} + Q_{ж2}}{T} \cdot 86400 \cdot n \quad \text{м}^3/\text{пожар, где}$$

T – средняя продолжительность тушения одного пожара (3 часа);

$Q_{ж1}$ – расход воды на внутреннее пожаротушение (л/с);

$Q_{ж2}$ – расход воды на внутреннее пожаротушение (л/с);

Описание системы коммерческого учета , питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

Система коммерческого учета потребленной холодной воды на территории с. Варваровка оборудованы не все потребители. Население и организации производят оплату за питьевую воду, как на основании установленных приборов учета, так и на основании договорных расходов водопотребления. Общедомовые узлы учета отсутствуют в полном объеме. Установка узлов учета воды регламентирована 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и является обязательной.

Отсутствие приборов учета у потребителей, приводит к нерациональному потреблению воды со стороны населения, т.к. количество потребленной холодной воды не влияет на размер платы за данный вид коммунальных услуг.

В таблице 3.4. указаны сведения по группам потребителей оснащенных и не оснащенных приборами учета.

Таблица 3.4. Оснащенность населения приборами учета холодной воды

Наименование	Фактически оснащено, шт	Потребность в оснащении, шт	Процент оснащенности, %
<i>Общедомовые приборы учета ХВС</i>	0	13	0
<i>Индивидуальные приборы учета ХВС</i>	587	830	41
<i>Бюджетные потребители</i>	н/д	н/д	н/д
<i>Прочие потребители</i>	н/д	н/д	н/д

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа

Максимальная производительность водозаборных сооружений, определяется суммарной производительностью установленного оборудования на скважинах. Соответственно максимальная производительность существующей системы водоснабжения:

(м³/сут), где:

Q_{max} – максимальная суточная производительность системы ВС;

$Q_{1,2,3}$ – производительность насосного оборудования, м³/час;

Сопоставляя максимальную производительность водозаборных сооружений (1800 м³/сут.), с расчетным максимальным расходом воды (616 м³/сут.), можно утверждать, что система водозаборных сооружений с. Варваровка обладает значительным резервом мощности (65,8%)

Прогнозные балансы потребления питьевой воды на срок не менее 10 лет

Как отмечалось в п. 2.2. настоящей схемы, для расчета перспективного баланса выбран позитивный вариант развития поселения. На момент разработки схемы водоснабжения не были получены точные данные об объектах нового капитального строительства.

Таким образом, опираясь на существующие данные, можно предположить о росте потребления воды до 2028 года на 15%.

Установленные потери воды, минимальны – 2%, но из-за отсутствия налаженной полной системы учета водопотребления, можно утверждать, что потери могут быть значительно существеннее. Мероприятий предложенных схемой водоснабжения позволят снизить данный показатель.

Прогнозный структурный баланс водоснабжения представлен в Таблице 3.4.

Таблица 3.4. Перспективный баланс водоснабжения

	Среднесуточное водопотребление, м3/сут	Максимальное суточное водопотребление, м3/сут	Годовое водопотребление, тыс.м3/год
<i>Жилфонд</i>	482,31	578,77	176,04
<i>Бюджетные потребители</i>	32,45	38,94	11,85
<i>Прочие потребители</i>	132,31	158,49	48,21
Итого по всем группам потребителей	646,84	776,2	236,1
<i>Расход воды на собственные нужды</i>	51,04	61,25	18,63
<i>Потери</i>	12,22	14,67	4,46
Итого с учетом потерь	710,1	852,12	259,19

Как видно из диаграммы (рисунок 3.3.) структурный баланс водопотребления существенно не изменится. Территориальный баланс также не претерпит изменений – источник водоснабжения сохранится.

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды

Как уже отмечалось имеется значительный резерв мощности водозаборных сооружений, расчетная располагаемая мощность – 1800 м³/сут. Максимальная требуемая мощность водозаборных сооружения (система водоочистки отсутствует), при позитивном сценарии развития поселения – 852,12 м³/сут.

Таким образом, мощность существующего комплекса водозаборных сооружений полностью обеспечит перспективные расходы питьевой воды на расчетный период.

Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Статусом гарантирующей организации наделено Общество с ограниченной ответственностью «Варваровское Домоуправление» (см. Приложение 2).

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

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

Как описывалось ранее, система водоснабжения поселения имеет множество проблем и слабых мест. Для достижения целевых показателей в сфере водоснабжения, необходимо проведения широкого ряда мероприятий по реконструкции и развитию системы водоснабжения.

Схемой водоснабжения предусмотрено разделить все необходимые мероприятия на два пятилетних этапа.

1 этап (2015 -2018 гг.)

- Проведение проектно-изыскательских работ по реконструкции водопроводных сетей;
- Установка узлов учета водоснабжения на объектах водоснабжения;
- Реконструкция существующих водопроводных сетей – 1 км;
- Разработка проекта зон санитарной охраны для скважного водозабора;

2 этап (2019 -2028 гг.)

- Реконструкция существующих водопроводных сетей – 3,6 км;
- Установка частотных преобразователей на электроприводы насосов станции 2-ого подъема;

На этапе проектирования переключаемых и вновь строящихся сетей водоснабжения, необходимо обеспечить достаточную пропускную способность системы водоснабжения для подключения всех перспективных потребителей.

В связи с тем, что система водоснабжения относится к первой категории, проектом должно быть учтено, что минимальное количество работающих скважин должно быть не менее двух.

Перекладку трубопроводов водоснабжения, в связи со значительными затратами на реализацию данного мероприятия целесообразно разбить на 2 этапа.

Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения представлено, в следующем пункте.

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

Года реализации	№ п/п	Виды и наименование объектов местного значения и тип мероприятия	Техническое обоснование
2015-2018	1.1	Проведение проектно-изыскательских работ по реконструкции водопроводных сетей	Схемой водоснабжения предлагается произвести реконструкцию магистральных и внутриквартальных водопроводных сетей. Износ существующих сетей крайне высок. Это приводит к вторичному загрязнению питьевой воды при транспортировке воды от водозабора до потребителя. Высокий износ также приводит к прорывам водопроводных труб, что приводит к неоправданным потерям холодной воды и высоким затратам на восстановительные работы. На данном этапе должны быть решены такие задачи как, выбор трасс прокладки трубопроводов, выбран материал труб, рассчитана гидравлика системы.
	1.2	Реконструкция существующих водопроводных сетей – 1 км (1 этап)	Высокая степень физического износа водопроводных сетей, обусловленная сверхнормативным сроком их эксплуатации. Основная часть водопроводных сетей выполнена из металлических труб, которые подвержены коррозии, что приводит к их преждевременному износу. Высокая степень коррозии водопроводных сетей, вызвана тем, что вода обладает коррозионной активностью. Реконструкция должна производиться на основании предварительно разработанного проекта.
	1.3	Разработка проектов ЗСО для существующего водозабора	Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности проектируемых и реконструируемых водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения в местах расположения водозаборных сооружений и окружающих их территориях, необходимо организовать зоны санитарной охраны (ЗСО).
	1.4	Установка узлов учета на объектах водоснабжения	Оснащенность приборов учета ХВС низкая. Для возможности создания полноценной системы коммерческой учета воды необходимо оснастить всех потребителей водосчетчиками и общедомовыми узлами учета.
2019-2028	2.1	Реконструкция существующих водопроводных сетей – 3,6 км (2 этап)	Схемой водоснабжения предлагается произвести реконструкцию магистральных и внутриквартальных водопроводных сетей. Износ существующих сетей крайне высок. Это приводит к вторичному загрязнению питьевой воды при транспортировке воды от водозабора до потребителя. Высокий износ также приводит к прорывам водопроводных труб, что приводит к неоправданным потерям холодной воды и высоким затратам на восстановительные работы. На данном этапе должны быть решены такие задачи как, выбор трасс прокладки трубопроводов, выбран материал труб, рассчитана гидравлика системы.
	2.2	Установка частотных преобразователей на электроприводы насосов станции 2-ого подъема	Насос с системой ЧР, поддерживает заданный напор в водопроводной сети, независимо от текущего расхода, за счет изменения частоты вращения ротора в зависимости от нагрузки. Применение системы ЧР позволяет значительно сократить расход электроэнергии. Предлагается оборудовать ЧР на электроприводах двух насосов.

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу эксплуатации объектах системы водоснабжения

Строящиеся, реконструируемые и выводимые из эксплуатации объекты отсутствуют.

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

На момент написания схемы системы диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения отсутствовали на всех на объектах водоснабжения.

При проектировании новых объектов водоснабжения и реконструкции существующих необходимо предусматривать все необходимые мероприятия по диспетчеризации, телемеханизации и обустраивать требуемыми системами управления режимами на объектах организаций.

Основной задачей внедрения АСОДУ (автоматизированная система оперативно-диспетчерского управления) является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;
- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

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

Водозабор оборудован прибором учета. Оснащенность многоквартирных домов около 41%. Данные об оснащенности приборами учета воды остальных объектов водоснабжения – отсутствуют.

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

Реконструируемые трубопроводы будут проходить по существующей трассировке. Новых абонентов необходимо подключать от реконструируемых существующих сетей водоснабжения.

Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Строительство новых насосных станций, водонапорных башен, резервуаров, схемой не предусмотрено.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения, располагаются в существующих границах с. Варваровка.

4.3. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

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

При реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения, сброс (утилизация) промывочных вод, должна производиться в существующую систему централизованного водоотведения.

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.)

В существующей системе водоснабжения химические реагенты не применяются соответственно, хранение запасов реагентов не производится.

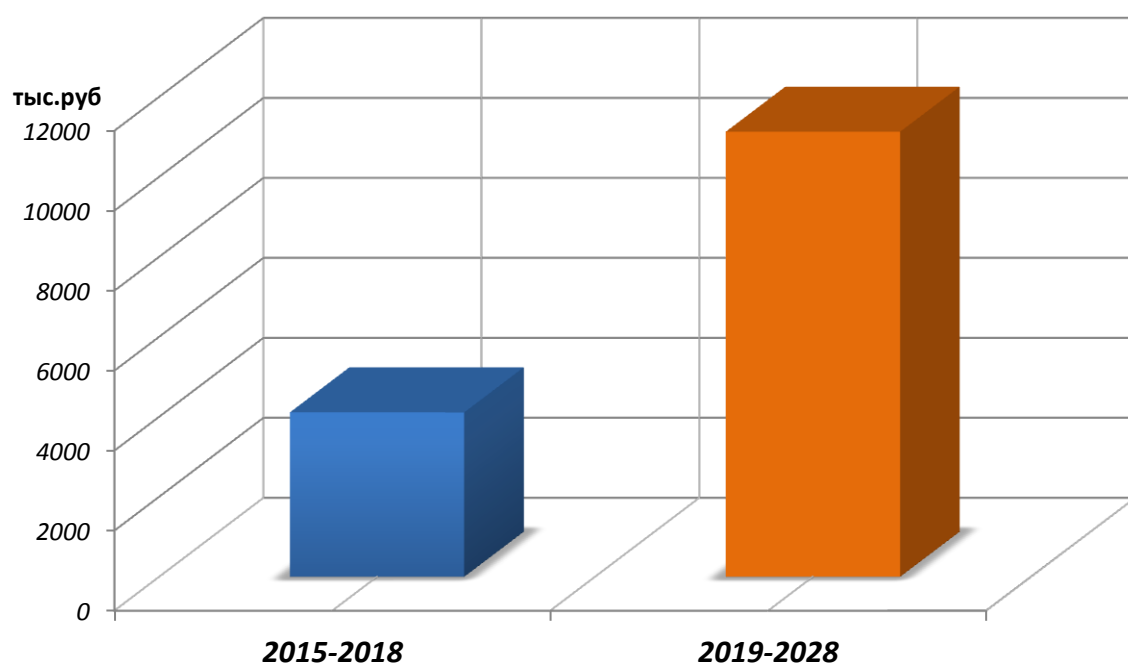
5. Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

В настоящее время основная часть затрат на реализацию проектов по строительству и реконструкции водохозяйственных объектов ложится на федеральный, областной и местный бюджеты. Незначительными средствами для организации этих проектов обладают предприятия и население.

Таблица 5.1 Затраты на реализацию проектов по строительству и реконструкции водохозяйственных объектов

Года реализации	№ п/п	Виды и наименование объектов местного значения и тип мероприятия	Стоимость, тыс. руб.	Предполагаемый источник финансирования
2015-2018	1.1	Проведение проектно-изыскательских работ по реконструкции водопроводных сетей	1 100	Федеральный, региональный и местные бюджеты
	1.2	Реконструкция существующих водопроводных сетей – 1 км (1 этап)	2 800	Федеральный, региональный и местные бюджеты
	1.3	Разработка проектов ЗСО для существующего водозабора	210	Федеральный, региональный и местные бюджеты
	1.4	Установка узлов учета на объектах водоснабжения	4,5 / шт.	Местный бюджет, средства населения
<i>Итого за период</i>	-	-	<i>4 110</i>	-
2019-2028	2.1	Реконструкция существующих водопроводных сетей – 3,6 км (2 этап)	10 800	Федеральный, региональный и местные бюджеты
	2.2	Установка частотных преобразователей на электроприводы насосов станции 2-ого подъема	328	Федеральный, региональный и местные бюджеты
<i>Итого за период</i>	-	-	<i>11 128</i>	-
ВСЕГО	-	-	15 238	-

Структура затрат по периодам



Как видно из таблицы 5.1. и графика на рисунке 5.1. наибольшие затраты должны приходиться на второй период (2019-2028 гг.). Это обусловлено в первую очередь проведением работ по перекладке большого количества водопроводных сетей.

6. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Показатели качества питьевой воды

Данные по микробиологическим исследованиям питьевой воды из скважин за 2014 год представлены в Приложении 4.

Питьевая вода из всех трех скважин соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности ООО «Варваровское Домоуправление».; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала ООО «Варваровское Домоуправление». была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения до 2028 года.

Показатели качества обслуживания абонентов

Внедрение реконструируемой схемы водоснабжения позволит снизить себестоимость предоставляемых услуг, а также уменьшить количество жалоб абонентов и обеспечить всех нуждающихся абонентов централизованным водоснабжением.

Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке

С реализацией данной схемы водоснабжения эффективность использования ресурсов возрастет, и сократятся потери воды при доставке к абонентам.

Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды

Инвестиционные программы отсутствуют.

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

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение города питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения с учетом современных требований;
- подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки.

Таблица 6.1. Сводная таблица целевых показателей

Показатель	Единица измерения	Целевые показатели		
		2013 г.	2019 г.	2028 г.
Объем потребления воды	тыс.куб.м./год	225	234	259
Количество водозаборных сооружений	Шт.	1	1	1
Длина сетей водоснабжения	км	6,7	6,7	6,7
Удельное водопотребление на одного человека	л/сут на чел.	236	250	271
Уровень загрузки производственных мощностей оборудования водозабора	%	34,2	36,6	39,9
Обеспеченность абонентов общедомовыми приборами учета	%	0	100	100
Аварийность централизованных систем водоснабжения	ед.	3	2	1
Соответствие качества воды в сетях установленным требованиям	%	100	100	100

7. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

В ходе обследования и анализа представленной информации не были выявлены объекты централизованной системы водоснабжения.

В случае выявления бесхозяйственных объектов, эксплуатация таких объектов, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации поселения, осуществляющим полномочия по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности с. Варваровка.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Табл. 1. Нормативное водопотребление, в соответствии с Постановлением Правительства Амурской области «О нормативах потребления коммунальных услуг на территории Амурской области» (от 30.09.2012 г.)

N п/п	Степень благоустройства жилищного фонда	Норматив потребления водоснабжения в жилых помещениях, куб.м/чел	Норматив потребления водоснабжения на общедомовые нужды, куб.м/кв.м
<i>Октябрьский район</i>			
1	Многоквартирный дом, оборудованный холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, ванной и (или) душем, водоотведением	4,4	0,0371
2	Многоквартирный дом, оборудованный холодным водоснабжением, горячим водоснабжением в отопительный период, водонагревателем на различных видах топлива, ванной и (или) душем, водоотведением	4,4	0,0371
3	Многоквартирный дом, оборудованный холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	3,0	0,0371
4	Жилой дом, оборудованный холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, ванной и (или) душем, водоотведением	4,4	
5	Жилой дом, оборудованный холодным водоснабжением, горячим водоснабжением в отопительный период, водонагревателем на различных видах топлива, ванной и (или) душем, водоотведением	4,4	
6	Жилой дом, оборудованный холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	3,0	
7	Общежитие, оборудованное холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, ванной и (или) душем, водоотведением	3,7	0,0371
8	Общежитие, оборудованное холодным водоснабжением, горячим водоснабжением в отопительный период, водонагревателем на различных видах топлива, ванной и (или) душем, водоотведением	3,7	0,0371
9	Общежитие, оборудованное холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	2,5	0,0371
10	Многоквартирный дом, оборудованный холодным водоснабжением, горячим водоснабжением в отопительный период, водонагревателем на различных видах топлива, ванной и (или) душем, без водоотведения	4,4	0,0371
11	Многоквартирный дом, оборудованный холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без водоотведения	3,0	0,0371
12	Многоквартирный дом, оборудованный холодным водоснабжением, горячим водоснабжением в отопительный период, водонагревателем на различных видах топлива, без водоотведения	3,0	0,0371
13	Жилой дом, оборудованный холодным водоснабжением, горячим водоснабжением в отопительный период, водонагревателем на различных видах топлива, ванной и (или) душем, без водоотведения	4,4	
14	Жилой дом, оборудованный холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без водоотведения	3,0	
15	Жилой дом, оборудованный холодным водоснабжением, горячим водоснабжением в отопительный период, водонагревателем на различных видах топлива, без водоотведения	3,0	
16	Общежитие, оборудованное холодным водоснабжением, горячим водоснабжением в отопительный период, водонагревателем на различных видах топлива, ванной и (или) душем, без водоотведения	3,7	0,0371

17	Общежитие, оборудованное холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без водоотведения	2,5	0,0371
18	Общежитие, оборудованное холодным водоснабжением, горячим водоснабжением в отопительный период, водонагревателем на различных видах топлива, без водоотведения	2,5	0,0371
19	Многоквартирный дом, оборудованный холодным водоснабжением, водоотведением, водонагревателем на различных видах топлива, ванной и (или) душем	6,8	0,0371
20	Многоквартирный дом, оборудованный холодным водоснабжением, водонагревателем на различных видах топлива, ванной и (или) душем, без водоотведения	6,8	0,0371
21	Многоквартирный дом, оборудованный холодным водоснабжением, водоотведением, водонагревателем на различных видах топлива	3,9	0,0371
22	Многоквартирный дом, оборудованный холодным водоснабжением, водоотведением	3,3	0,0371
23	Жилой дом, оборудованный холодным водоснабжением, водоотведением, водонагревателем на различных видах топлива, ванной и (или) душем	6,8	
24	Жилой дом, оборудованный холодным водоснабжением, водонагревателем на различных видах топлива, ванной и (или) душем, без водоотведения	6,8	
25	Жилой дом, оборудованный холодным водоснабжением, водоотведением, водонагревателем на различных видах топлива	3,9	
26	Жилой дом, оборудованный холодным водоснабжением, водоотведением	3,3	
27	Общежитие, оборудованное холодным водоснабжением, водоотведением, водонагревателем на различных видах топлива, ванной и (или) душем	5,7	0,0371
28	Общежитие, оборудованное холодным водоснабжением, водонагревателем на различных видах топлива, ванной и (или) душем, без водоотведения	5,7	0,0371
29	Общежитие, оборудованное холодным водоснабжением, водоотведением, водонагревателем на различных видах топлива	3,2	0,0371
30	Общежитие, оборудованное холодным водоснабжением, водоотведением	2,6	0,0371
31	Многоквартирный дом, оборудованный холодным водоснабжением, водонагревателем на различных видах топлива, ванной и (или) душем, без водоотведения	6,8	0,0371
32	Многоквартирный дом, оборудованный холодным водоснабжением, водонагревателем на различных видах топлива, без водоотведения	3,9	0,0371
33	Многоквартирный дом, оборудованный холодным водоснабжением, без водоотведения	3,3	0,0371
34	Жилой дом, оборудованный холодным водоснабжением, водонагревателем на различных видах топлива, ванной и (или) душем, без водоотведения	6,8	
35	Жилой дом, оборудованный холодным водоснабжением, водонагревателем на различных видах топлива, без водоотведения	3,9	
36	Жилой дом, оборудованный холодным водоснабжением, без водоотведения	3,3	
37	Общежитие, оборудованное холодным водоснабжением, водонагревателем на различных видах топлива,	5,7	0,0371

	ванной и (или) душем, без водоотведения		
38	Общежитие, оборудованное холодным водоснабжением, водонагревателем на различных видах топлива, без водоотведения	3,2	0,0371
39	Общежитие, оборудованное холодным водоснабжением, без водоотведения	2,6	0,0371
40	Общежитие с санитарно-техническим блоком в виде мойки и унитаза	1,2	0,0371
41	Водопользование из водоразборной колонки	1,2	

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

Табл. 1. Объемный расход в м³/час в зависимости от скорости жидкости в круглой трубе и внутреннего диаметра трубопровода

Внутренний диаметр трубопровода, мм	Скорость потока, м/с						
	0,1	0,5	1	2	3	5	10
5	0,007	0,035	0,071	0,141	0,212	0,353	0,707
10	0,028	0,141	0,283	0,565	0,848	1,413	2,826
15	0,064	0,318	0,636	1,272	1,908	3,179	6,359
20	0,113	0,565	1,130	2,261	3,391	5,652	11,304
30	0,254	1,272	2,543	5,087	7,630	12,717	25,434
40	0,452	2,261	4,522	9,043	13,565	22,608	45,216
50	0,707	3,533	7,065	14,130	21,195	35,325	70,650
60	1,017	5,087	10,174	20,347	30,521	50,868	101,736
70	1,385	6,924	13,847	27,695	41,542	69,237	138,474
80	1,809	9,043	18,086	36,173	54,259	90,432	180,864
90	2,289	11,445	22,891	45,781	68,672	114,453	228,906
100	2,826	14,130	28,260	56,520	84,780	141,300	282,600
110	3,419	17,097	34,195	68,389	102,584	170,973	341,946
120	4,069	20,347	40,694	81,389	122,083	203,472	406,944
130	4,776	23,880	47,759	95,519	143,278	238,797	477,594
140	5,539	27,695	55,390	110,779	166,169	276,948	553,896
150	6,359	31,793	63,585	127,170	190,755	317,925	635,850

ПРИЛОЖЕНИЕ №3

Федеральная служба в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области»
Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Амурской области в г. Белогорске, Белогорском,
Октябрьском, Ромненском, Серышевском районах»

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: г. Белогорск, ул. Красноармейская, 15
Телефон: 2-32-56 факс: 2-35-02

ОКПО 76802044 ОГРН 1052800012210
ИНН/КПП 2801101124/280402001

Аттестат аккредитации
№ РОСС RU. 0001. 510638

Зарегистрирован в Едином реестре
Органов по сертификации и
испытательных
Лабораторий (центров) таможенного союза
№ РОСС RU. 0001. 510638 от
05. 12. 2013 г.
Действителен до 05. 12. 2018 г.

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№ 1262 от 14.05.2014г.

Дата выдачи: 19.05.2014

Наименование пробы (образца): *Вода питьевая*

Пробы (образцы) направлены: *ООО «Варваровский - Коммунальщик 2»*

Дата и время отбора пробы (образца): *14.05.2014 12-15*

Дата и время доставки пробы (образца): *14.05.2014 12-15*

Сотрудник, отобравший пробы: *фельдшер-лаборант ОППиВР Давлетгораева Е.А*

Цель отбора: *Производственный контроль*

Юридическое лицо, индивидуальный предприниматель или физическое лицо, у которого отбирались пробы
(образцы): *ООО «Варваровский - Коммунальщик 2», Октябрьский район, с. Варваровка, ул.
Первостроителей 5*

Объект, где производился отбор пробы (образца): *Скважина №АМ-11*

Код пробы (образца):

1259 14.05.14

Изготовитель:

Дата изготовления:

Номер партии:

Объем партии:

Количество (объем) для испытаний: *2,0 л*

Количество (объем) для контрольных образцов:

Тара, упаковка: *стеклянная стерильная емкость*

НД на методику отбора: *ГОСТ 31942-2012 31861-2012*

НД на цель исследований: *Сан ПиН 2.1.4.1074-01*

Условия транспортировки и хранения: *автотранспорт, термосумка. t+5С*

Дополнительные сведения:

Основание для отбора: *программа проведения лабораторных исследований*

Должность, Ф.И.О. представителя обследуемого объекта: *инженер ПО Шведенко О.В*

Результаты испытаний распространяются только на данный образец.

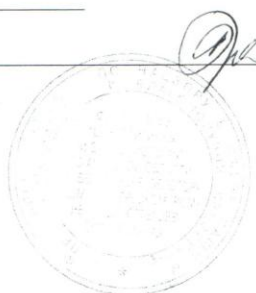
«Без специального разрешения ИЛЦ перепечатка и копирование протокола испытаний запрещается».

Лицо ответственное за оформление данного протокола:

Помощник врача - эпидемиолога Киселёва Д.А.

Руководитель ИЛЦ:

Гронская Л.Г



к протоколу № 1262 от 14.05.2014

Код образца (пробы): 1259 14.05. 14

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ					
№ рег.	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения (для граф 3,4)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
617	Запах	0	не более 2	баллы при 20° С	ГОСТ 3351-74
	Цветность	15,1 ± 2,8	не более 20	град.	ГОСТ Р 52769-2007
	Мутность	0	не более 2,6	ЕМФ	ГОСТ 3351-74
	pH	7,87 ± 0,20	6-9	ед. pH	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97
	Окисляемость	1,4 ± 0,3	не более 5,0	мг/дм³	ПНДФ 14.2:4.154-99
	Жесткость общая	0,14 ± 0,05	не более 7,0	ммоль/дм³	ГОСТ Р 52407-05
	Сухой остаток	143,1 ± 17,2	не более 1000,0	мг/дм³	ГОСТ 18164-72
	ПАВ	менее 0,015	не более 0,5	мг/дм³	ГОСТ Р 51211-98
Исследования проводили:					
Лаборант		Роженок С.П.			

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:					
Регистрационный №	Определяемые показатели	Результат исследования	Гигиенический норматив	Единицы измерения (для граф 3,4)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
438	Общее микробное число	Не обнаружено	не более 50	Число образующих колонии бактерий в 1мл	МУК 4.2.1018-01
	Общие колиформные бактерии	Не обнаружено	Отсутствие	Число бактерий в 100 мл	МУК 4.2.1018-01
	Термотолерантные колиформные бактерии	Не обнаружено	Отсутствие	Число бактерий в 100 мл	МУК 4.2.1018-01
Исследования проводили:					
Врач-бактериолог:			Порохненко Г.Б.		
Заведующая лабораторией:			Киреева А.П.		
Общее количество страниц 2 страница 2					

ПРИЛОЖЕНИЕ №4

СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения (выдержка)

Табл. 1.

Показатели	Единицы измерения	Норматив	Показатель вредности	Класс опасности	Норматив ЕС
Органолептические показатели					
Запах	баллы	не более 2			
Привкус	баллы	не более 2			
Цветность	градусы	Не более 20			
Мутность	ЕМФ	не более 2,6			
Водородный показатель	Ph	6-9			6.5 - 8,5
Общая минерализация	мг/л	1000			1500
Жесткость общая	мг-экв/л	7			1,2
Окисляемость перманганатная	мгО ₂ /л	5			5
Нефтепродукты	мг/л	0,1			
Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионоактивные	мг/л	0,5			
Фенольный индекс	мг/л	0,25			
Щелочность	мгНСО ₃ /л	0,5 - 6,5			30
Неорганические вещества					
Алюминий	мг/л	0,5	с. - т.	2	0,2
Железо общее	мг/л	0,3	орг.	3	0,2
Марганец	мг/л	0,1	орг.	3	0,05
Кадмий	мг/л	0,001	с. - т.	2	0,005
Медь	мг/л	1	орг.	3	2
Мышьяк	мг/л	0,05	с. - т.	2	0,01
Ртуть	мг/л	0,0005	с. - т.	1	0,001
Свинец	мг/л	0,03	с. - т.	2	0,01
Барий	мг/л	0,1	с. - т.	2	0,1
Бор	мг/л	0,5	с. - т.	2	1
Кобальт	мг/л	0,1	с. - т.	2	
Кремний	мг/л	10	с. - т.	2	
Магний	мг/л	5 - 65	с. - т.		50
Никель	мг/л	0,1	с. - т.	3	
Селен	мг/л	0,01	с. - т.	2	0,01
Серебро	мг/л	0,05	с. - т.	2	0,01
Стронций	мг/л	7	орг.	2	
Нитраты	мг/л	45	орг.	3	50
Нитриты	мг/л	3	орг.	2	0,5
Азот аммонийный	мг/л	2	с. - т.	3	0,5
Сероводород	мг/л	0,003	орг.	4	
Кальций	мг/л	25 - 130			100
Калий	мг/л	20			12
Натрий	мг/л	200	с. - т.		
Гидрокарбонаты	мг/л	30 - 400			
Сульфатфты	мг/л	500	орг.	4	250
Хлориды	мг/л	350	орг.	4	250
Фториды	мг/л	0,7 - 1,5	с. - т.	2	1,5
Хлор свободный	мг/л	0,3 - 0,5	орг.		

Табл. 2. Микробиологические показатели качества питьевой воды

Показатели	Единицы измерения	Нормативы
Базовые		
ОМЧ (Общее микробное число)	КОЕ/мл	до 50
ОКБ (Общие колиформные бактерии)	КОЕ/100 мл	Отсутствие
ТКБ (Термотолерантные колиформные бактерии)	КОЕ/100 мл	Отсутствие
Расширенные		
Колифаги	БОЕ/100 мл	Отсутствие
Споры сульфитредуцирующих клостридий	Число спор в 20 мл	Отсутствие
Цисты лямблий	Число цист в 50 мл	Отсутствие
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Синегнойная палочка)		Отсутствие в 1000 мл
ГКБ (Глюкозоположительные колиформные бактерии)	КОЕ/100 мл	Отсутствие в 300 мл

Табл. 3. Радиационные нормы СанПин для питьевой воды

Показатели	Единицы измерения	Нормы
Общая α -радиоактивность	Бк/л	0,1
Общая β -радиоактивность	Бк/л	1,0