

14. Здание над скважиной и сооружение скважины №1224; кадастровый номер участка: 66:33:0201001:1140)

п. Арамиль, ул. Победы, 6-А, географические координаты: 56°42'32" с.ш.; 60°55'22" в.д.

Над скважиной здание кирпичного павильона. Трещины по фундаменту и стенам здания. Необходимо замена электропроводки и ВРУ. Необходимо проведение строительной экспертизы здания. Имеется ограждение ЗСО I-го пояса скважины радиусом 20*20 м. Состояние ограждения неудовлетворительное, требует замены. Дорожки к скважинам не имеют твердого покрытия, трава скошена частично. Утвержденный проект ЗСО-отсутствует. Имеется строительная экспертиза здания водонапорной башни



Анализ технико-экономической эффективности существующих технических решений

№ п/п	Номер скважины	Насосы ЭЦВ до модернизации	Установленные насосы марки Grundfos после модернизации	Номинальная мощность кВт/ч	Энергоэффективность, %
г. Арамиль					
1	№ 2/3866	ЭЦВ 6-16-140	SP17-15 Rp2 1/2	11/9,2	20
2	№ 4/6159	ЭЦВ 6-16-140	SP17-15 Rp2 1/2	11/9,2	20
3	№ 5/6949	ЭЦВ 8-25-150	SP30-16 Rp3	17/15	15
4	№ 415/1639	ЭЦВ 6-16-140	SP17-15 Rp2 1/2	11/9,2	20
5	№ 4/50383* № 3/50383 (резерв)	ЭЦВ 10-65-150	SP77-10 Gr5	45/37	22

Из таблицы 4 следует, что замена насосного оборудования на энергоэффективное на скважинах № 2/3866, № 4/6159, № 5/6949, № 415/1639, № 4/50383* № 3/50383 (резерв) способствовала снижению объема потребления электроэнергии на 15-22%. Для достижения максимального эффекта по энергосбережению в соответствии с лучшими отраслевыми аналогами рекомендуется оборудовать все действующие водозаборные узлы на территории Арамилского городского округа энергоэффективным насосным оборудованием и автоматикой.

Г) 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.

Общая протяженность водопроводных сетей на 2019 год составила 52,73 км. в т.ч.:

протяженность сетей водопровода города Арамиль – 40,43 км;
протяженность сетей водопровода поселка Светлый – 3,51 км;
протяженность сетей водопровода поселка Арамиль – 8,79 км.
Система водоснабжения закольцована. Все сети выполнены в основном из чугунных труб диаметром 100 мм, 150 мм, при этом 97% водоводов эксплуатируются свыше 40 лет.

В соответствии с п. 19 приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 05.08.2014 № 437/пр «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей» износ трубопроводов и других недоступных для осмотра сооружений определяется по срокам службы как соотношение фактически прослуженного времени к среднему-нормативному сроку службы. В тех случаях, когда фактически прослуженное время приближается к нормативному или превышает его, а предположительный (остаточный) срок службы сооружения, определяемый экспертным путем, превышает нормативный срок, то процент износа определяется отношением фактически прослуженного времени к сумме прослуженного и предположительного (остаточного) срока службы.

В соответствии с ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения», продолжительность эксплуатации водопроводных чугунных труб до капитального ремонта (замены) составляет 40 лет.

=80%.

Износ водопроводных сетей составляет 80% от общей протяженности трубопроводов, что при высокой аварийности приводит к непроизводительным потерям воды (более 20%) и перебоям в водоснабжении потребителей.

Д) Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципального контроля, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Общими проблемами в развитии и эксплуатации системы водоснабжения являются:

- 80% износ сетей водоснабжения и запорной арматуры и, как следствие, высокий коэффициент аварийности;

- высокий процент потерь (более 20 % от суммарного подъема воды), обусловленный износом сетей, а также несанкционированными подключениями к сети;

- низкая оснащенность системы водоснабжения приборами коммерческого учета воды, и, как следствие, сложность в локализации коммерческих потерь (несанкционированные подключения к водопроводной сети);

- частичное отсутствие ограждений зон санитарной охраны скважинных водозаборов;

- энергоёмкость оборудования, приводящая к высоким энергозатратам по доставке воды потребителям;

- вторичное загрязнение и ухудшение качества воды вследствие коррозии металлических трубопроводов и наличия тупиковых сетей при транспортировке воды потребителям;

- дефицит воды питьевого качества на территории Арамилского городского округа.

Е) Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы содержится в схеме теплоснабжения Арамилского городского округа, утверждаемой органом местного самоуправления

На территории Арамилского городского округа расположено 11 котельных, обеспечивающих тепловой энергией социальные объекты и жилой фонд.

Реестр субъектов электроэнергетики, теплоснабжающих организаций и тепло-сетевых организаций приведен в Таблице 5.

Таблица 5

Реестр субъектов электроэнергетики, теплоснабжающих организаций и тепло-сетевых организаций			
№ п/п	Полное наименование организации	Мощность, МВт	Протяженность тепловых сетей, км
Арамилский городской округ			
1	Муниципальное унитарное предприятие «Арамиль-Тепло» Свердловская обл., Сысертский р-н, п. Светлый, 56. Котельная № 1.	3,9	2336
2	Муниципальное унитарное предприятие «Арамиль-Тепло» Свердловская обл., Сысертский р-н, пос. Арамиль, Станционная, 12-Б. Котельная № 2.	6,2	2229
3	Муниципальное унитарное предприятие «Арамиль-Тепло» Свердловская обл., Сысертский р-н, г. Арамиль, Красноармейская 118. Котельная № 5.	12,03	7007
4	Муниципальное унитарное предприятие «Арамиль-Тепло» Свердловская обл., Сысертский р-н, г. Арамиль, Лесная 13А. Котельная № 6.	10,31	3054
5	Муниципальное унитарное предприятие «Арамиль-Тепло» Свердловская обл., Сысертский р-н, г. Арамиль, Мира 6А/2. Котельная № 7.	1,55	527
6	Муниципальное унитарное предприятие «Арамиль-Тепло» Свердловская обл., Сысертский р-н, г. Арамиль, 1 Мая, 79Б/1. Котельная № 8.	16,32	4373
7	Муниципальное унитарное предприятие «Арамиль-Тепло» Свердловская обл., Сысертский р-н, п. Арамиль, Свердловская, 8. Котельная № 10.	0,07	-
8	Муниципальное унитарное предприятие «Арамиль-Тепло» Свердловская обл., Сысертский р-н, п. Арамиль, Ломоносова 4Б. Котельная № 11.	0,86	657
9	Акционерное общество «Арамилский авиационный ремонтный завод»	15,1	2498
10	Общество с ограниченной ответственностью «Управляющая компания «Мастер ЖКХ»	1,8	0
11	Акционерное общество «Монди Арамиль»	7	696

1.1.5 Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды. Арамилский городской округ не относится к территории вечномёрзлых грунтов. В связи с чем отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

1.1.6 Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системой водоснабжения.

Объекты централизованной системы водоснабжения являются собственностью Арамилского городского округа. В связи с заключением Концессионного соглашения между Администрацией Арамилского городского округа и АО «Предприятие водопроводно-канализационного хозяйства Свердловской области» об организации финансирования, реконструкции (модернизации), эксплуатации и обслуживания объектов, необходимых для организации водоснабжения и водоотведения на территории Арамилского городского округа от 27.08.2013, объекты водоснабжения и водоотведения, ранее находящиеся в хозяйственном ведении МУП «Арамиль-Тепло» и МУП «Арамилская ППТБО», переданы АО «Предприятие водопроводно-канализационного хозяйства Свердловской области» с 01.01.2014 года.

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

Качество подземных вод периодически не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. 2.1.4. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 26.09.2001 № 24, по показателю Кремний превышены в скважинах составляет от 1,06 - 1,18 раз.

Кремний является одним из самых трудно удаляемых из питьевой воды соединений. Существуют различные методы по удалению кремния из воды:

- Фильтрация;
- Электрохимический;
- Обратный осмос.

Все вышеперечисленные способы очистки от кремния питьевой воды являются дорогостоящими, требующими технико-экономического обоснования применения того или иного метода.

В системе водоснабжения Арамилского городского округа не предусмотрена система водоподготовки, питьевая вода из скважин после ее хлорирования подается в сеть потребителям. Для удаления кремния из воды требуется 30-40% от общего объема поднятой воды из скважины воды на промывку системы. При имеющемся дефиците воды питьевого качества в 2018 году, дефицит существенно увеличится при внедрении станций водоподготовки.

Устройство системы водоподготовки на территории Арамилского городского округа является не целесообразным, т.к. приведет к значительному увеличению дефицита питьевой воды, затрат на электроэнергию, необходимости увеличения штата эксплуатирующей организации для обслуживания такой системы.

В) Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе энергоэффективность подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды и установленного уровня напора (давления).

Вода из скважин №№ 5/6946, 2/3866 и 4/6159 поступает в 2 резервуара чистой воды, объемом 500,0 м3, расположенные на территории насосной станции II-го подъема мкр. «Южный», введенной в эксплуатацию в 1989 году. Резервуары предназначены для хранения регулируемого и противопожарного запасов воды.

В 2011 году была выполнена реконструкция насосной станции. Взамен вышедших из работы насосов была установлена насосная установка повышения давления фирмы Wilo, состоящая из 3-х насосов марки MVE 1607/6-1/16/E/3-2-2G/MOD. В работе постоянно находится один насос, второй включается периодически. Подачу воды регулируют по уровню воды в резервуарах хранения воды (по манометру). На насосной станции периодически (осенью и весной) осуществляется хлорирование воды, ввод хлорсодержащих реагентов осуществляется непосредственно в резервуар. В насосной станции не установлены насосы, предназначенные для нужд пожаротушения. Здание насосной станции находится в неудовлетворительном техническом состоянии, требует ремонта.

Вода от скважины № 1 р.э. подается потребителям через насосную станцию II-го подъема по ул. Космонавтов в г. Арамиль.

Насосная станция оборудована насосами марки NB-40-160/172 (Q=43,4 м3/час; H=37,8 м; N=7,5 кВт) – 2 шт. В настоящее время насосное оборудование не эксплуатируется, вода из резервуаров самотеком поступает в южную часть города. Система автоматизации работы насосов отсутствует, также отсутствуют датчики уровня воды в резервуарах.

Характеристика водопроводных насосных станций и водонапорных башен приведена в Таблице 3.

Таблица 3.

Характеристика водопроводных насосных станций и водонапорных башен

№ п/п	Объект (наименование, адрес)	Результаты проведенного обследования
1	Насосная станция с резервуаром (Россия, Свердловская область, Сысертский район, г. Арамиль, Космонавтов, 3-А); кадастровый номер: отсутствует, не была должным образом передана документация при передаче объекта в Концессию	установлена система wilo, 3 насоса для повышения давления с частотными преобразователями
2	Водонапорная насосная станция (Россия, Свердловская область, Сысертский район, г. Арамиль, ул. Садовая, 10); кадастровый номер: отсутствует, не была должным образом передана документация при передаче объекта в Концессию	насосная станция не функционирует, не прошла пуско-наладку
3	Водонапорная башня (Россия, Свердловская область, Сысертский район, г. Арамиль, ул. 1 Мая, 12-Б/1); кадастровый номер участка: 66:33:0101012:563	демонтирована
4	Водонапорная башня «Рожновского» 25м (Россия, Свердловская область, Сысертский район, г. Арамиль, пер. Речной, 2А); кадастровый номер: отсутствует, не была должным образом передана документация при передаче объекта в Концессию	не эксплуатируется, требуется капитальный ремонт, установка частотного преобразователя и демонтаж водонапорной башни
5	Водонапорная башня (Россия, Свердловская область, Сысертский район п. Светлый 3-Б); кадастровый номер участка: 66:33:0401001:805	не эксплуатируется, установлен частотный преобразователь на скважине
6	Водонапорная башня № 1 (Россия, Свердловская область, Сысертский район п. г. Арамиль, ул. Станционная, 18-Б); кадастровый номер: отсутствует, не была должным образом передана документация при передаче объекта в Концессию	не эксплуатируется, установлен частотный преобразователь на скважине
7	Водонапорная башня № 2 (Россия, Свердловская область, Сысертский район п. Арамиль, ул. Станционная, 23-Б); кадастровый номер: отсутствует, не была должным образом передана документация при передаче объекта в Концессию	не эксплуатируется
8	Водонапорная башня (Россия, Свердловская область, Сысертский район п. Арамиль, ул. Меко 6-Б); кадастровый номер: отсутствует, не была должным образом передана документация при передаче объекта в Концессию	не эксплуатируется, идет процедура передачи собственнику
9	Водонапорная башня (Россия, Свердловская область, Сысертский район п. Арамиль Победы 6 -А/1); кадастровый номер участка: 66:33:0201001:1140	установлен частотный преобразователь на скважине
10	Водонапорная башня (Россия, Свердловская область, Сысертский район г. Арамиль Рабочая, 138-Б); кадастровый номер участка: 66:33:0101002:284	установлен частотный преобразователь на скважине
11	Водонапорная башня (Россия, Свердловская область, Сысертский район г. Арамиль Октябрьская, 175-Б); кадастровый номер: отсутствует, не была должным образом передана документация при передаче объекта в Концессию	демонтирована

Анализ технико-экономической эффективности существующих технических решений приведен в таблице 4.

Таблица 4