

«УТВЕРЖДАЮ»

Глава Администрации
городского поселения Безенчук
Самарской области

_____ В.В. Аникин

«____» _____ 2016 г.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ БЕЗЕНЧУК
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА БЕЗЕНЧУКСКИЙ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2016 ДО 2033 ГОДА

2016 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Термины и определения принятые в работе.....	3
Глава 1. Цели проведения актуализации.....	6
Глава 2. Схема водоснабжения городского поселения.....	8
Раздел 2.1. Техничко-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения городского поселения.....	8
Раздел 2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	30
Раздел 2.3. Баланс водоснабжения и потребления, горячей, питьевой, технической воды.....	37
Раздел 2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	70
Раздел 2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству объектов централизованных систем водоснабжения	83
Раздел 2.6. Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	84
Раздел 2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	89
Раздел 2.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	91
Глава 3. Схема водоотведения	95
Раздел 3.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	95
Раздел 3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	117
Раздел 3.3. Прогноз объёма сточных вод	123
Раздел 3.4. Предложения по строительству объектов централизованных систем водоотведения	133
Раздел 3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения.....	142
Раздел 3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	144
Раздел 3.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения	148
Раздел 3.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	150

Термины и определения принятые в работе

- 1) водное хозяйство – деятельность в сфере изучения, использования, охраны водных объектов, а также предотвращения и ликвидации негативного воздействия вод;
- 2) водоподготовка - обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды;
- 3) водоснабжение - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение);
- 4) водоотведение - прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения;
- 5) водопроводная сеть - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях тепло-снабжения;
- 6) гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- 7) канализационная сеть - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод;
- 8) качество и безопасность воды (далее - качество воды) - совокупность

показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;

9) коммерческий учет воды (далее также - коммерческий учет) - определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом;

10) нецентрализованная система холодного водоснабжения - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц;

11) организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства), - юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем;

12) питьевая вода - вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;

13) состав и свойства сточных вод - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах;

14) сточные воды централизованной системы водоотведения (далее - сточные воды) - принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод;

15) техническая вода - вода, подаваемая с использованием централизован-

ной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции;

16) транспортировка воды (сточных вод) - перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей;

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

18) централизованная система водоотведения (канализации) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

Глава 1. Цели проведения актуализации

Актуализация (корректировка) схем водоснабжения и водоотведения необходима для устранения многообразия методов и подходов, применяемых при их разработке, а также приведения их структуры к возможному единообразию в соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Актуализация схем водоснабжения и водоотведения осуществляется при наличии одного из следующих условий:

а) ввод в эксплуатацию построенных, реконструированных и модернизированных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения;

б) изменение условий водоснабжения (гидрогеологических характеристик потенциальных источников водоснабжения), связанных с изменением природных условий и климата;

в) проведение технического обследования централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в период действия схем водоснабжения и водоотведения;

г) реализация мероприятий, предусмотренных планами и инвестиционными программами по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади, утвержденных в установленном порядке (в случае наличия таких инвестиционных программ и планов, действующих на момент разработки схем водоснабжения и водоотведения);

д) реализация мероприятий, предусмотренных планами по приведению качества питьевой воды и горячей воды в соответствие с установленными требованиями.

Актуализация (корректировка) схем водоснабжения и водоотведения проводится в целях предотвращения строительства объектов водоснабжения и водоотведения, создание и использование которых не отвечает требованиям Федерального закона №416 ФЗ от 07 декабря 2011 года «О водоснабже-

нии и водоотведении» или наносит ущерб охраняемым законом правам и интересам граждан, юридических лиц и государства, а также внесения рекомендаций по их доработке в целях унификации и(или) внесения изменений в ранее утвержденные схемы водоснабжения и водоотведения.

Основанием для проведения актуализации схем водоснабжения и водоотведения городского поселения Безенчук является договор 268/16 от 27.05.2016 г., заключенным между ООО «СамараЭСКО» и Администрацией городского поселения Безенчук муниципального района Безенчукский Самарской области.

Документы, представленные на актуализацию

На актуализацию представлены:

- Схемы водоснабжения и водоотведения городского поселения Безенчук;
- Экспертное заключение по Схемам водоснабжения и водоотведения г.п. Безенчук муниципального района Безенчукский Самарской области на период до 2033 г.

Глава 2. Схема водоснабжения

Раздел 2.1 Технико-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения городского поселения

2.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения г.п. Безенчук и деление территории на эксплуатационные зоны

Территория городского поселения Безенчук включает в себя 5 населенных пунктов: в центральной части поселения расположен п.г.т. Безенчук, в северной части – поселок Сосновка; в восточной части – ж/д разъезд Восток; в юго-восточной части – деревня Дмитриевка и поселок Новооренбургский.

Централизованное водоснабжение в городском поселении Безенчук существует в трёх населённых пунктах: в п.г.т. Безенчук, п. Сосновка и п. Новооренбургский и осуществляется из подземных водоисточников. Данная система является зонированной, осуществляет водоснабжение каждого населенного пункта поселения в отдельности.

Структура централизованной системы холодного водоснабжения в городском поселении состоит из следующих основных элементов:

- водозаборных сооружений;
- перекачивающих насосных станций (насосные станции II подъёма), подающих воду в сеть;
- резервуаров – накопителей, регулирующих запасы воды;
- водоводов и водопроводных сетей, предназначенных для транспортирования воды к потребителям.

Вода используется на хозяйственно-питьевые нужды, пожаротушение и полив приусадебных участков.

Пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на водопроводных сетях.

2.1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В городском поселении Безенчук проживает 22895 человек, в том числе 21790 человек пользуются услугами централизованного водоснабжения. Таким образом, услугами централизованного водоснабжения обеспечены 95,2 % населения городского поселения.

Не централизованным водоснабжением пользуются только собственники жилых домов частного сектора в деревне Дмитриевка и жители ж/д. разъезда Восток.

Население пользуется водой из колодцев и собственных скважин.

2.1.3 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.

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новое понятие в сфере водоснабжения и водоотведения:

- «технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

Системы холодного водоснабжения

Исходя из определения технологической зоны в централизованной системе холодного водоснабжения г.п. Безенчук, можно выделить следующие технологические зоны водоснабжения, представленные в табличной форме.

№ п/п	Технологическая зона	Наименование и тип водозабора
1.	п.г.т. Безенчук	подземный водозабор «Восточный», скважины № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - восстановить
		подземный водозабор «Западный», скважины № 4300 (11), №4394 (13), №4201 (14), №4193 (12)
		подземный водозабор «Военный городок», две скважины №1 и №2
2.	п. Сосновка	подземный водозабор, скважина №87/10
3.	п. Новооренбургский	подземный водозабор, скважина №1567

1. Технологическая зона системы водоснабжения

п.г.т. Безенчук

Добыча подземных вод для водоснабжения посёлка осуществляется тремя водозаборами: «Восточный»; «Западный» и «Военный городок», расположенные фактически в черте посёлка.

Водозабор «Восточный»

Вода из эксплуатационных скважин, расположенных на водозаборе собирается в отдельно расположенную накопительную ёмкость засыпанную землей $V = 800 \text{ м}^3$, и далее без предварительной водоподготовки насосами станции второго подъема, подается по водопроводным сетям в посёлок. Протяженность сетей - 68,09 км. Технологическая зона действия водозабора: часть территории посёлка, ограниченная улицами Железнодорожная – Чапаева (чётная сторона), ул. Луговая - Вокзальная, Октябрьская и Южная сторона посёлка за железной дорогой от водозабора.

Водозабор «Западный»

Вода из эксплуатационных скважин, расположенных на водозаборе собирается в отдельно расположенную накопительную ж/бетонную ёмкость $V = 1000 \text{ м}^3$ засыпанную землей, и далее без предварительной водоподготовки насосами станции второго подъема, подается в водопроводные сети. Протя-

женность сетей – 13,9 км. Технологическая зона действия водозабора: часть территории посёлка, ограниченная улицами Кольцова – Пушкина, Мелиораторов – Чапаева (нечётная сторона);

Водозабор «Военный городок»

Вода из эксплуатационных скважин, расположенных на водозаборе, собирается в две накопительные ж/бетонные ёмкости $V=400 \text{ м}^3$ засыпанные землей, и далее без предварительной водоподготовки насосами станции второго подъема, подается в водопроводную сеть. Технологическая зона действия водозабора: территория военного городка, ограниченного улицами Быковского-Терешковой, Гагарина–Чапаева. Протяженность сетей – 2,31 км.

2. Технологическая зона системы водоснабжения п. Новооренбургский

Водоснабжение поселка осуществляется за счет одной скважины. Вода из эксплуатационной скважины без предварительной водоподготовки насосом подается в водопроводную сеть посёлка, протяженностью 2,7 км.

3. Технологическая зона системы водоснабжения п. Сосновка

Для водоснабжения посёлка в 2010 году была пробурена скважина. С 2013 года скважина не эксплуатируется в связи с несоответствием СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по содержанию железа.

В настоящее время для хозяйственно-питьевого водоснабжения жителей посёлка МУП «Водоканалсервис» заключил договор на поставку питьевой воды с ФГКУ комбинат «Энергия». Протяженность водопроводных сетей посёлка – 1,7 км.

Не централизованным водоснабжением пользуются только собственники жилых домов частного сектора в деревне Дмитриевка и жители ж/д. разъезда Восток. Обеспечение холодной водой осуществляется из шахтных колодцев и собственных артезианских скважин, для горячего водоснабжения

используются двухконтурные отопительные котлы, проточные газовые и электрические водонагреватели.

Системы горячего водоснабжения

1. Не централизованной системой горячего водоснабжения в г.п. Безенчук пользуются собственники квартир, расположенных в домах, оборудованных внутренним водопроводом с газовыми водонагревателями – это большая часть Центрального района посёлка.

2. Централизованной системой горячего водоснабжения обеспечен только п.г.т. Безенчук, который условно можно разделить на 9 технологических зон горячего водоснабжения:

1) котельная №4-1 (п.г.т. Безенчук, ул. Центральная, д.9а) с приготовлением горячей воды населению, расположенных в районе улиц Мелиораторов и Больничной;

2) котельная №4-3 (п.г.т. Безенчук, ул. Луговцева, 57) с приготовлением горячей воды населению и на нужды бюджетных и прочих организаций, расположенных в районе улиц Мамистова, Специалистов, Луговцева и Северная;

3) котельная №4-4 (п.г.т. Безенчук, ул. Степная, 1) с приготовлением горячей воды населению, живущему в домах, расположенных на улице Мамистова;

4) котельная №4-5 (п.г.т. Безенчук, ул. Советская, 184) с приготовлением горячей воды населению и на нужды бюджетных и прочих организаций, расположенных в западной части посёлка;

5) котельная №4-6 (п.г.т. Безенчук, ул. Садовая, 1а) с приготовлением горячей воды населению и на нужды бюджетных и прочих организаций, расположенных в центральной части посёлка;

6) котельная №4-7 (п.г.т. Безенчук, ул. Солодухина, 16а) с приготовлением горячей воды населению и на нужды бюджетных организаций, расположенных в южной части посёлка;

7) котельная №4-8 (п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 77в) с приготовлением горячей воды населению, живущему в домах, расположенных в районе улиц Чапаева, Быковского и Терешковой;

8) котельная №4-9 (п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 66в) с приготовлением горячей воды населению, живущему в домах, расположенных на территории военного городка.

2.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

2.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источником хозяйственно-бытового, противопожарного и производственного водоснабжения населённых пунктов г.п. Безенчук являются подземные воды, забираемые с помощью водозаборных скважин, согласно лицензии СМР 01689 ВР от 18.06.2012 г. на право пользования участками недр. Дата окончания действия лицензии - 01.07.2017 года.

Анализом опыта эксплуатации водозаборов в п.г.т. Безенчук («Восточный», «Западный» и «Военный городок») установлено, что на протяжении длительного времени (более 30 лет) дебиты действующих скважин остаются практически постоянными, водозаборы работают в стационарном режиме, качество подземных вод стабильно и в основном соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Краткая характеристика существующих артезианских скважин представлена в таблице 2.1.4.1.

Таблица 2.1.4.1 - Краткая характеристика артезианских скважин

№ п/п	№ скважины по паспорту, местоположение	Год ввода в эксплуатацию	Глубина скважин, м	Производительность, м ³ /сут	Наличие приборов учёта, тип, марка
водозабор «Восточный»					
1	скважина №1	1976	105	1322,64	нет

2	скважина №2	1995	90	1473,12	нет
3	скважина №3	1976	112	1322,64	нет
4	скважина №4	1979	110	1433,52	нет
5	скважина №5	1980	115	1322,64	нет
6	скважина №6	1980	110	1424,56	нет
7	скважина №7	1981	145	1792,34	нет
8	скважина №8	1981	145	-	не работает
водозабор «Западный»					
1	скважина №4300 (11)	1979	165	1368,00	нет
2	скважина №4394 (13)	1980	165	1067,04	нет
3	скважина №4201 (14)	1979	165	1489,41	нет
4	скважина №4193 (12)	1979	165	-	не работает
водозабор «Военный городок»					
1	скважина №1	1964	110	230,9	нет
2	скважина №2	1964	110	230,9	нет
водозабор п. Новооренбургский					
1	скважина №1567	1969	56	15,84	нет
водозабор п. Сосновка					
1	скважина №87/10	2010	82	-	не работает

Краткая характеристика насосного оборудования, установленного на артезианских скважинах, представлена в таблице 2.1.4.2.

Таблица 2.1.4.2 - Краткая характеристика насосного оборудования

№ п/п	Место установки	Марка оборудования	Производит, м³/ч	Напор, м.в.ст.	Мощность эл.двигателя (кВт)	Кол-во, шт.
1	водозабор «Восточный»	ЭЦВ 10-65-110	65	110	32	1-рабочий
		ЭЦВ 10-120-60	120	60	32	5 шт. (4-рабочих, 1-резерв.)
		ЭЦВ 12-160-165	160	165	45	2 -рабочие
2	водозабор «Западный»	ЭЦВ 10-120-60	120	60	32	2-рабочие
		ЭЦВ 8-40-90	40	90	16	1-рабочий
3	водозабор «Военный городок»	ЭЦВ 8-25-125	25	125	13	1-рабочий
		ЭЦВ 10-65-65	65	65	22	1-рабочий
4	водозабор п. Новооренбургский	ЭЦВ 6-16-75	16	75	5,5	1-рабочий

В настоящее время все скважины работают круглогодично, в течение суток по графику. Работа насосов водозаборов п.г.т. Безенчук регулируется станциями управления СУИЗ «Лоцман-80а, 100а и 160а».

В п. Новооренбургский на скважине установлен частотный преобразователь SAMSUNG, поддерживающий давление в водопроводных сетях посёлка.

Каждая скважина находится в отдельно стоящем павильоне.

Качество воды в населённых пунктах в целом соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», исключение подземные воды водозабора «Военный городок» по содержанию общего железа.

Данные лабораторных анализов воды по участкам водозаборов представлены в таблице 2.1.4.3.

Таблица 2.1.4.3 - Показатели качества воды на водозаборах

№ п/п	Наименование показателя	ПДК	Результаты анализов			
			водозабор «Восточный»	водозабор «Западный»	водозабор «Военный городок»	водозабор п. Новооренбургский
1	Запах при 20°С (баллы)	2	0	0	0	0
2	Цветность градусы	20	4±1,2	2±0,6	7±2,1	2±0,6
3	Мутность (ЕМФ)	2,6	0,2	0,1	0,3	0,3
4	Сухой остаток мг/л	1000	550±49,5	540±48,6	412±37,1	543±48,9
5	Хлориды мг/дм³	350	99,0±2,0	96,0±2,0	71,0±2,0	29,0±2,0
6	Сульфаты мг/ дм³	500	152±16,7	132±14,5	66,0±7,3	148±16,3
7	Общее железо мг/ дм³	0,3	0,21±0,05	0,52±0,08	1,1±0,17	0,28±0,07
8	Общая жесткость °Ж	7	9,4±0,6	7±0,5	5,7±0,4	7,1±0,5
9	Водородный показатель ед. рН	6,0-9,0	7,28±0,2	7,52±0,2	7,52±0,2	7,44±0,2
10	Нитрат-ион мг/дм³	45	3,0±0,54	7,8±0,94	3,8±0,46	5,5±0,66
11	Фториды мг/ дм³	1,5	0,22±0,02	0,21±0,01	0,28±0,02	0,18±0,01
12	Ион аммония мг/ дм³	2,0	0,35±0,08	0,25±0,06	0,45±0,11	0,31±0,07
13	Нитрит—ион мг/ дм³	3,0	0,06±0,01	0,18±0,03	0,4±0,06	0,35±0,01
14	Перманганатная окисляемость мг О2/ дм³	5,0	1,1±0,22	1,2±0,24	1,7±0,34	1,4±0,28
15	Общая щелочность мг/ дм³		4,0	4,0	4,2	5,8

Эксплуатируемые водоносные горизонты подземных водозаборов защищены от поверхностных загрязнений (СНиП 2.04.02-84, СанПиН 2.1.4.1110-02).

Водозабор «Восточный» расположен на площади 78200 м², периметр ограждения - 1278,79 м. Ограждение выполнено из бетонных плит, над плитами проложена колючая проволока. Состояние ограждения - удовлетворительное.

Водозабор «Западный» расположен на площади 47200 м², периметр ограждения – 1019,21 м. Ограждение выполнено из бетонных плит. Состояние ограждения - удовлетворительное.

Водозабор «Военный городок» расположен на площади 6384 м². Ограждение выполнено из бетонных плит, кирпича и из металлической взлетной полосы; длина ограждения - 3,14 км. Состояние ограждения - удовлетворительное.

Водозабор п. Новооренбургский ограждения не имеет.

Проекты зон санитарной охраны источников водоснабжения (ЗСО) разработаны на водозаборе «Западный» и водозаборе в п. Сосновка.

На остальные водозаборные сооружения проекты ЗСО находятся в стадии разработки.

Так как действующие водозаборы МУП «Водоканалсервис» расположены фактически в черте посёлка и в районе их расположения находятся потенциальные источники загрязнения, затруднены организация и поддержание режима ЗСО. В связи с этим было признано необходимым выявление новых перспективных участков и проведение оценки запасов подземных вод в их пределах.

В 2013 г. ЗАО «ГИДЭК» провел поисково-оценочные работы для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения г.п. Безенчук.

В 2015 г. отчёт по объекту «Поисково-оценочные работы для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения г.п. Безенчук Самарской области» был утверждён Федеральным агентством по недропользованию

Департамент по недропользованию по Приволжскому федеральному округу (Приволжскнедра) - протокол №652 от 07.12.2015 г.

По результатам проведённой экспертизы для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения п.г.т. Безенчук рекомендовано использовать новый перспективный участок, расположенный восточнее юго-восточной окраины посёлка и присвоить ему название - участок «Востонобезенчукский». Использование подземных вод данного участка для питьевого водоснабжения возможно, согласно экспертному заключению №3589 от 10.08.2015 г. при условии организации системы водоподготовки и доведения качества воды до соответствия требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Балансовые запасы питьевых подземных вод утверждены на 25-летний расчётный срок эксплуатации в количестве 8,0 тыс. м³/сут.

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

В результате анализа системы водоподготовки было выяснено, что в п.г.т. Безенчук отсутствуют водоочистные сооружения.

2.1.4.3. Описание состояния 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)

Перекачивающие насосные станции

На территории водозаборных сооружений п.г.т. Безенчук расположены резервуары-накопители холодной воды подземного типа и насосные станции II-го подъема, для перекачки воды в водопроводные сети посёлка.

Характеристика насосного оборудования, установленного на насосных станциях 2-го подъема, представлена в таблице 2.1.4.4.

Таблица 2.1.4.4 - Характеристика насосного оборудования

№ п/п	место установки	Марка оборудования	Кол-во, шт.	Производит., м ³ /ч	Напор, м.в.ст.	Мощность электродвигателя, (кВт)	Наличие систем регулирования
1	водозабор «Восточный»	Д320х50	4	320	50	75	устройство мягкого пуска GRUNDFOS, частотник VACON
2	водозабор «Западный»	Д320х50	1	320	50	75	устройство мягкого пуска GRUNDFOS
		NBG 80-50-200/219D с эл. двигателем GMC2180M2B35	3	93,6		22	
		НПЦ550-30 (дренажный)	1			1,5	-
		ВКС1/16АУ2 (дренажный)	2	3,6	16	1,5	-
3	водозабор «Военный городок»	Д92х50	1			15	частотник Прома –ИП10 406011
		ЗК6	1	43,3	60	15	
		К-80-50-200	1	46,8	44	11	
		К100-65-200	1	85	36	15	

Регулирование работы насосов осуществляется в автоматическом режиме.

Таблица 2.1.4.5 - Характеристика водопроводного оборудования

Место установки	Накопительные емкости, объём, м ³	Количество, шт.	Год ввода в эксплуатацию
водозабор «Восточный»	800 м ³	1	1976
водозабор «Западный»	1000 м ³	1	1979
водозабор «Военный городок»	400 м ³	2	1964

2.1.4.4. 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

Характеристика систем хозяйственно-питьевого водоснабжения по каждому населённому пункту городского поселения за 2016 г. представлена в таблице 2.1.4.6.

Таблица 2.1.4.6 - Характеристика систем водоснабжения

№ п/п	Наименование параметра	п.г.п. Безенчук	п. Ново-оренбургский	с. Сосновка
1	Устройство водопровода (закольцован, тупиковый, смешанный)	смешанный	тупиковый	тупиковый
2	Протяженность сетей (км)	84,3	2,7	1,7
4	Процент износа водопроводных сетей, %	87%	87%	87%
5	Материал	сталь, ПВХ, чугун	сталь, ПВХ, чугун	сталь, ПВХ, чугун
6	Диаметр трубопроводов, мм	25÷600	100	100
7	Водопроводные колодцы: шт.	940	15	17
8	Пожарные гидранты, шт.	198	3	11
9	Водопроводные колонки, шт.	92	5	-

В состав системы хозяйственно-питьевого водоснабжения г.п. Безенчук входят:

- магистральные водопроводы, обеспечивают подачу воды от водозаборных сооружений до уличной распределительной сети;

- уличные водопроводы, предназначены для распределения воды по улицам определенных зон водоснабжения;

- внутриквартальные, дворовые водопроводы и водопроводы – ввода на здания и сооружения.

Структура водопроводных сетей представлена в таблице 2.1.4.6.

Таблица 2.1.4.6 - Структура водопроводных сетей

№ п/п	Наименование параметра	Протяжённость, км	Год ввода в эксплуатацию
п.г.т. Безенчук		84,3	
1.	водоводы	2,5	1968÷1996 гг.
2.	уличные сети	76,5	
3.	внутриквартальные и внутридворовые сети	5,3	
п. Сосновка		1,7	
1.	уличные сети	1,2	1998 г.
2.	внутриквартальные и внутридворовые сети	0,5	
п. Новооренбургский		2,7	
1.	уличные сети	2,7	1968 г.

Краткая характеристика водопроводных сетей по водозаборам представлена в таблице 2.1.4.7.

Таблица 2.1.4.7 - Краткая характеристика водопроводных сетей

№ п/п	Наименование водозабора	Диаметр мм	Протяженность сетей, км.
1	«Восточный»	600	4,0
		300	2,4
		250	1,6
		200	22,35
		150	10,5
		100	27,24
Итого			68,09
2	«Западный»	200	3,65
		150	3,55
		100	6,7
Итого			13,9
3	«Военный городок»	150	0,95
		100	1,36
Итого			2,31
4	п. Новооренбургский	100	2,7
5	п. Сосновка	100	1,7

Общая протяжённость водопроводных сетей, которые требуют срочной замены, составляет около 77 км (87% износа). Такое состояние основных фондов, в том числе сетей водоснабжения обусловлено низким объёмом работ по их обновлению. Так за последние годы заменено водопроводных сетей всего 2,618 км (3% от общей протяжённости): в 2013 г. - 1,311 км, в 2014 г. - 1,250 км, в 2015 г. - 0,057 км трубопроводов.

Очевидно, чем хуже состояние основных фондов, ниже надёжность систем водоснабжения, тем выше потребность в инвестиционных затратах, включаемых в тариф. При этом повышение тарифов для населения при стабильно низком качестве услуг, как правило, вызывает социальную напряжённость. Недостаток финансовых ресурсов привёл не только к накопившемуся «переизносу» основных фондов, в первую очередь сетей водоснабжения, но и к дальнейшему снижению надёжности работы систем водоснабжения и качества обслуживания потребителей.

Так, количество повреждений и аварий в сетях водоснабжения неуклонно растёт и составляет 2 ед. на 1 км сети, что более, чем в 2 раза превышает средние показатели по водоканалам России. Такое положение свидетельствует о критическом состоянии водопроводных сетей на территории городского поселения. В других Водоканалах России количество аварий и повреждений в сетях водопровода также выросло с начала 2000-х годов более, чем в 2,5-3 раза, но составляет 0,8-0,9 повреждений на 1 км сети в год. Следует отметить, что в странах Западной Европы этот показатель составляет не более 0,1 аварий на 1 км сети в год.

Высокий износ основных фондов негативно отражается и на ресурсной эффективности предприятия. Так наблюдается высокий уровень удельного расхода электрической энергии на перекачку 1 м³ холодной питьевой воды, который в 2015 г. составил – 1,147 кВт*ч/ м³ поданной воды в сеть, что значительно превышает средние показатели по водоканалам России (0,65÷0,95).

В определённой мере высокий расход электроэнергии объясняется энергоёмкой технологией добычи и транспортировки воды потребителям, а

также значительной протяжённостью сетей и их изношенностью. Так в среднем по городам России протяжённость водопроводных сетей составляет 1-1,2 км на 1000 обслуживаемых жителей. В г.п. Безенчук этот показатель составляет 4,1 км на 1000 обслуживаемых жителей.

При этом, удельный вес затрат на электрическую энергию в себестоимости услуг водоснабжения составляет 28,8%.

2.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений.

В результате проведенного анализа состояния и функционирования системы водоснабжения выявлены следующие технические и технологические проблемы:

По комплексу водозаборных сооружений

1. Более половины существующих скважин эксплуатируется свыше 30 лет и их состояние близко к критическому. Скважины кольматируют, выходят из строя насосы и фильтры.

Водозабор «Восточный»:

- выполнить работы по соединению новых водопроводных сетей от скважин к емкости-накопителю,
- заменить рабочие колонны в арт. скважинах №1-№8,
- скважина №8 находится в нерабочем состоянии, по результату телеинспекции обнаружена упавшая водоподъемная колонна, для дальнейшей эксплуатации скважины необходимо провести комплекс мероприятий по восстановлению скважины;
- выполнить капитальный ремонт павильонов арт. скважин №1-№8,
- приобрести и установить приборы учета воды на скважины,
- выполнить работы по ремонту ограждения водозабора,
- оснастить камерами видеонаблюдения охранные зоны водозабора с выводом на диспетчерский пульт,
- выполнить работы по ремонту подъездного пути к водозабору с укладкой асфальта (250 м).

Водозабор «Западный»:

- необходимо заменить водоподъемные трубы на скважинах № 4300 (11), №4394 (13), №4201 (14);

- заменить насосы ЭЦВ на скважинах №4394 (13), №4201(14);
- приобрести и установить приборы учета воды на скважины;
- выполнить ремонт ограждения водозабора;
- заменить запорную арматуру и разводящую гребенку,
- выполнить ремонт зданий скважин № 4300(11), №4394 (13), №4201(14),
- выполнить ремонт подъездного пути к водозабору,
- оснастить камерами видеонаблюдения охранные зоны водозабора с выводом на диспетчерский пульт.

Водозабор «Военный городок»:

- необходимо заменить водоподъемные трубы на скважинах № 1 и №2;
- приобрести и установить приборы учета воды на скважины;
- требуется замена части ограждения новыми плитами с заменой 100 % проволоки типа «Егоза»;
- оснастить камерами видеонаблюдения охранные зоны водозабора с выводом на диспетчерский пульт,
- выполнить капитальный ремонт зданий скважин №1, №2.

Водозабор п. Новооренбургский:

- выполнить ограждение по периметру скважины из профлиста высотой -2.5 м, длиной-240 м,
- выполнить работы по устройству подъездного пути к скважине с укладкой асфальта,
- установить столбы освещения по периметру водозабора.

Водозабор п. Сосновка:

- с 2013 года скважина на водозаборе не эксплуатируется в связи с несоответствием СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по содержанию железа.

Специалистами ЗАО ГИДЕК НВ в октябре 2013 г. были проведены буровые работы для определения качества и дебета воды. В июле 2014 г. проведено повторное обследование скважины. Из скважины была отобрана и проанализирована проба воды. Содержание железа по данным лабораторных исследований составляет 2,6 мг/л. Высокое содержание железа обусловлено тем, что конструкция и глубина водозаборной скважины не соответствует паспортным данным. В скважине не перекрыта нижняя часть среднечетвертичного аллювиального водоносного горизонта, что обеспечивает смешивание аллювиальных и казанских вод при их эксплуатации, в результате чего поднимаются воды с повышенным содержанием железа.

Для решения проблемы водоснабжения специалистами ЗАО ГИДЕК НВ было предложено бурение новой скважины с составлением проектно-сметной документации с прохождением экспертизы в установленном порядке

По насосным станциям 2-го подъёма

- на водозаборе «Восточный» необходимо завершить строительство новой станции 2-го подъёма и выполнить соединение основного водопровода Ду600 мм к трубопроводу новой станции;
- на водозаборе «Западный» выполнить ремонт здания насосной станции и заменить запорную арматуру и разводящую гребенку;
- на водозаборе «Военный городок» заменить сетевые насосы (3 шт.);
- отсутствие системы диспетчерского контроля, управления, технологического и коммерческого учёта не позволяет в полном объеме максимально повысить оперативность и качество управления технологическими процессами, обеспечить их функционирование без постоянного присутствия дежурного персонала, сократить затраты времени на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе, провести оптимизацию трудовых ресурсов и облегчить условия труда обслуживающего персонала.

Проблемным вопросом в части сетевого водопроводного хозяйства г.п. Безенчук является истечение срока эксплуатации трубопроводов из стали, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры. Магистральные водоводы, дворовые и уличные сети в г.п. Безенчук имеют значительный физический износ (на некоторых участках износ составляет до 87%). Это приводит к аварийности на сетях – образованию утечек, потере объёмов воды, отключению абонентов на время устранения аварии. За счёт расширения сети абонентов в пик нагрузки (летние поливы) давление воды в линии падает, и насосы не могут обеспечить водой удалённых абонентов. Это определяется не столько недостаточностью мощности насосов, сколько высоким гидравлическим сопротивлением сети трубопроводов и его изношенным состоянием.

Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей и запорно-регулирующей арматуры.

Развитие систем коммерческого учета

В 2013 г. ООО «Тольяттинской Энергосервисной Компанией» на территории г.п. Безенчук была выполнена работа по организации общедомовых узлов учёта для многоквартирных домов по муниципальному образованию Безенчукский район Самарской области.

В настоящее время показания потребления воды по общедомовым приборам учёта управляющими организациями не снимаются.

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

В настоящее время МУП «Водоканалсервис» отпускает ООО «СамРЭК-Эксплуатация» воду на выработку тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение в объеме 316,93 тыс. м³/год, или 22,4% от общего объема отпущенной воды потребителям. При этом, только отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем водоснабжения) составляет 117,812 тыс. м³/год.

Данные по потреблению воды в зонах действия котельных представлены в таблице 2.1.4.8.

Таблица 2.1.4.8 - Данные потребления воды в зонах действия котельных

№ п/п	Наименование котельной	Система теплоснабжения (закрытая/открытая)	Данные за 2015 г. тыс. м ³ /год
п.г.т. Безенчук			
1.	Котельная № 4-1		
	потребление воды всего:		3,981
	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	открытая	3,508
2.	Котельная № 4-3		
	потребление воды всего:		26,264
	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	открытая	5,805

	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (для закрытых систем теплоснабжения)	закрытая	0,809
3.	Котельная № 4-4		
	потребление воды всего		9,07
	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (для закрытых систем теплоснабжения)	закрытая	7,752
4.	Котельная № 4-5		
	потребление воды всего		164,3
	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	открытая	77,958
5.	Котельная № 4-6		
	потребление воды всего, в том числе:		57,58
	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	открытая	21,152
6.	Котельная № 4-7		
	потребление воды всего, в том числе:		31,19
	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	открытая	9,068
7.	Котельная № 4-8		
	потребление воды всего, в том числе:		26,21
	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	закрытая	20,081
8.	Котельная № 4-9		
	потребление воды всего, в том числе:		0,97
	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	открытая	0,321
Безенчукский район, пос. Сосновка			
9.	Котельная № 4-23		
	потребление воды всего, в том числе:		1,36
	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	нет	-

ИТОГО:			
10.	Потребление воды всего		316,93
	отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)		117,812

За счет открытой системы теплоснабжения в 6-и котельных ООО «СамРЭК-Эксплуатация» 37% теплоносителя отпускается на цели горячего водоснабжения.

Однако, в соответствии с требованиями ст.15.1 Федерального закона от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) не допускается.

С учетом мероприятий, предусмотренных в схеме теплоснабжения, в настоящей схеме водоснабжения принято, что к 2022 году все потребители в зоне действия открытой системы теплоснабжения будут переведены на закрытую схему присоединения системы ГВС. При переходе на закрытую схему теплоснабжения сократится, не только объем воды на подпитку тепловой сети, но и сверхнормативное потребление воды. При этом, сверхнормативный расход теплоносителя на компенсацию его потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям также будет сокращаться, темп сокращения будет зависеть от темпа работ по реконструкции тепловых сетей. Присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения, на базе запланированных к строительству котельных на перспективу будет осуществляться по независимой схеме присоединения систем отопления потребителей и закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты.

2.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды (применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов)

Городское поселение Безенчук не относится к территории вечномёрзлых грунтов. В связи, с чем отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

Однако в зимний период времени водоразборные колонки в населённых пунктах утепляют.

Существующие трубопроводы системы водоснабжения проложены ниже уровня промерзания грунта.

2.1.6. Перечь лиц, владеющих на праве собственности объектами централизованной системы водоснабжения

В результате проведенного анализа принадлежности объектов централизованной системы водоснабжения установлено, что комплекс систем водоснабжения г.п. Безенчук находится в собственности Администрация городского поселения муниципального района Безенчукский Самарской области.

Организацией, эксплуатирующей систему водоснабжения на территории г.п. Безенчук, является – МУП «Водоканалсервис».

Организацией, эксплуатирующей систему теплоснабжения, в том числе ГВС на территории г.п. Безенчук, является – ООО «СамРЭК-Эксплуатация».

Взаимоотношения предприятий с потребителями услуг осуществляются на договорной основе.

Качество предоставляемых услуг соответствует требованиям, определенным действующим законодательством.

Раздел 2.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Глава «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения г.п. Безенчук разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям отвечающего требования СанПиН 2.1.4.1071-001 «Питьевая вода» с учетом развития и преобразования территорий городского поселения.

Основные направления развития системы водоснабжения:

1. Модернизация водозаборных сооружений;
2. Обеспечение систем водоснабжения автоматизированной системой диспетчерского контроля, управления, технологического и коммерческого учета.
3. Обеспечение централизованным водоснабжением объектов новой застройки путем строительства водопроводных сетей;
4. Реконструкция существующих водопроводных сетей с сооружениями на них (L=77 км);
5. Установка для всех потребителей приборов учёта расхода воды.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения г.п. Безенчук являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализа-

ции плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- реконструкция и модернизация водопроводных сетей с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- тампонаж скважин: на водозаборе «Западный» - скважина №4193(12) и на водозаборе в п. Сосновка;
- для решения проблемы водоснабжения в п. Сосновка предусмотреть бурение новой скважины с составлением проектно-сметной документации с прохождением экспертизы в установленном порядке;
- разработка проектно-сметной документации реконструкции существующей системы водоснабжения п.г.т. Безенчук, согласно материалам отчёта по объекту «Поисково-оценочные работы для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения р.ц. Безенчук Самарской области», представленного ЗАО «ГИДЭК»;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей райцентра;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за

счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;

- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека.

Целевыми показателями развития централизованных систем водоснабжения являются:

- показатели качества воды;
- показатели надёжности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке.

Таблица 2.2.1.2 - Целевые показатели

Группа	Целевые показатели	Базовый показатель на 2015 г.
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, %	0
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %	2,2%
2. Показатели надёжности и бесперебойности водоснабжения	1. Протяженность сетей (независимо от способа прокладки), км	88,7
	2. Количество аварий на сетях, ед.	180
	3. Аварийность на сетях водопровода (ед/км)	2
	4. Износ водопроводных сетей (в процентах),%	87
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Численность проживающего населения, чел.	22895
	2. Численность населения, получающего услуги водоснабжения, чел.	21790
	3. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения)	95,2

Группа	Целевые показатели	Базовый показатель на 2015 г.
	4. Удельное водопотребление (по показаниям приборов учета, в случае их отсутствия – по нормативам потребления, установленного в соответствии с законодательством), м ³ /чел	3,72
4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Величина удельных затрат электрической энергии на транспорт воды (кВт*ч/м ³)	1,147
	2. Объем приобретенной электрической энергии для системы водоснабжения, тыс. кВт *ч	1624,48
	3. Коэффициенты потерь, тыс. м ³ /км	8,67
	4. Уровень потерь воды к общему объему поданной в сеть, %	35,2
5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды)	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах)	68,9
6. Иные показатели	1. Тарифы на водоснабжение, руб./м ³	24,39

2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития поселения

Сценарий развития системы водоснабжения городского поселения Безенчук на период до 2033 года напрямую связан с планами развития генерального плана городского поселения.

В проекте Генерального плана Поселения были разработаны мероприятия по развитию жилищного фонда. Общий объем жилищного фонда по Поселению в целом определялся по проектным этапам на основе расчетной численности населения и нормы обеспеченности общей площадью на одного жителя.

По данным статистики общая численность населения городского поселения на 01.01.2016 г. составила 22895 чел. Стратегическими ориентирами демографического развития Самарской области, ее муниципальных районов,

муниципальных образований и населенных пунктов являются:

- стабилизация численности населения области с 2012 года;
- рост численности населения области с 2015 года.

Динамика изменения численности населения представлена на рисунке 2.2.2.1.



Рисунок 2.2.2.1 - Рост численности населения

Таким образом, в данном проекте на расчетный период до 2033 года принимается равномерная динамика роста численности населения заложенная генеральным планом.

Согласно Генеральному плану, на территории поселения увеличение строительных фондов будет происходить плавно, в основном за счет площадок под развитие индивидуальной застройки.

Планируемая площадь застройки нового строительства составляет:

- малоэтажная застройка (2-3 этажей) – 55,2 га;
- усадебная (индивидуальная застройка) – 639,6 га.

Жилой фонд в г.п. Безенчук в настоящее время представлен секционной застройкой – 8,6 % от общей площади жилого фонда и индивидуальной застройкой – 91,4 % от общей площади жилого фонда. Площадь приусадебных участков составляет от 4 до 40 соток.

Размещение нового жилищного строительства

По материалам генерального плана ***развитие секционной застройки*** (строения до 3-х этажей) предлагается вести преимущественно за счет территориального уплотнения квартала существующей секционной застройки в границах ул. Северная, Демократическая, Луговцева, Мамистова. Предлагается один квартал уплотняемой застройки. Строительство - 4 дома. Площадки максимально приближены к существующим инженерным сетям и объектам культурно-бытового обслуживания по ул. Мамистова.

Второй участок расположен на территории бывшего военного городка при аэродроме. *(Данная площадка может рассматриваться для застройки при условии согласования с правительством РФ).*

- Развитие усадебной застройки

В соответствии с результатами обследования территории г.п. Безенчук новое индивидуальное жилищное строительство предлагается вести:

За счет уплотнения жилого фонда:

1. Первая площадка расположена в юго-восточной части г.п. Безенчук, в д. Дмитриевка;
2. Вторая площадка расположена в границах п.г.т. Безенчук, к северу от первой площадки, вдоль улиц Солодухина, Южная, Дмитриевская;
3. Третья площадка находится на севере п.г.т. Безенчук;
4. Четвертая площадка находится в пос. Сосновка, где предусматривается строительство семи 1-2 эт. жилых домов при условии сокращения санитарно-защитной зоны от нефтекомплекса «Энергия».
5. Пятая площадка расположена в границах п. Новооренбургский.

На свободных территориях:

Первая площадка расположена к западу от д. Дмитриевка между массивом «Золотые поля России» и существующей застройкой населенного пункта.

Вторая площадка также расположена в продолжении д. Дмитриевки и следует практически сразу к северу от первой и отрывается от нее сквером с общественным центром жилого района.

Третья площадка расположена к северо-востоку от поселка Новооренбургский, за существующим дачным массивом по дороге Самара-Осинки.

Четвертая площадка расположена к юго-западу от п.г.т. Безенчук на территории бывшего военного аэродрома. Здесь предусматривается 1-2 этажная усадебная застройка, блокированная застройка и 3-х этажная секционная застройка. (Данная площадка может рассматриваться для застройки при условии согласования с правительством РФ).

Рассмотрим варианты развития системы водоснабжения на существующих и проектируемых площадках строительства.

Первый вариант развития системы водоснабжения

Прогноз среднего спроса на услуги водоснабжения, рассчитывается на основе численности населения, принимаемой по расчету на базе естественного воспроизводства населения с учетом миграции.

Снабжение питьевой водой вновь строящихся объектов планируется обеспечить от собственных скважин или шахтных колодцев. Строительство новых уличных водопроводных сетей и водозаборных сооружений, а также замена или реконструкция существующих водопроводных сетей и сооружений на них, не планируется.

Второй вариант развития системы водоснабжения

Прогноз спроса на услуги водоснабжения, рассчитывается на основе численности населения, принимаемой по расчету с учетом освоения площадок нового строительства. Развитие системы водоснабжения на существующих и проектируемых площадках строительства предусматривает:

1. Реконструкция существующих водопроводных сетей и сооружений на них;

2. Строительство и реконструкция водозаборных сооружений;
3. Тампонаж скважин в п.г.т. Безенчук на водозаборе «Западный» и на водозаборе в п. Сосновка;
4. Строительство уличных водопроводных сетей для площадок нового строительства;
5. Установка для всех потребителей приборов учёта расхода воды.

Раздел 2.3 Баланс водоснабжения и потребления, горячей, питьевой, технической воды

2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке

Общий баланс подачи и реализации воды за период 2015 г., представлен в таблице 2.3.1.1.

Таблица 2.3.1.1 – Общий баланс подачи и реализации воды, тыс. м³/год

№ п/п	Наименование параметра	Фактическое водопотребление		
		2013 г.	2014 г.	2015 г.
1.	Приход всего, в том числе:	2488,63	2351,84	2187,18
1.	сторонний источник	23,47	35,90	21,97
1.2	собственное производство	2465,16	2315,94	2165,21
2.	Подано воды в сеть	2488,63	2351,84	2187,18
3.	Расход на собственные нужды	0,48	1,74	2,47
4	Потери воды при транспортировке	867,79	833,89	769,01
	%	34,9%	35,5%	35,2%
5	Реализация воды потребителям всего, в том числе	1620,36	1516,21	1415,69
	ГВС	256,03	203,9	146,53

Данные, представленные в таблице 2.3.1.1, свидетельствуют, что за период 2013÷2015 гг. объем реализации воды потребителям сократился на 12,6%. Сокращение объема реализации воды, в основном было вызвано уста-

новкой приборов учета потребителями услуг водоснабжения, которые стали оплачивать воду за фактически полученный ее объем потребления.

Наблюдается увеличение объёма потерь воды при транспортировке потребителям.

Объем поднятой питьевой воды, фактически продиктован потребностью объемов питьевой воды на реализацию потребителям и потерями воды в сетях.

В процессе функционирования системы водоснабжения возникают серьезные проблемы, связанные как с воздействием самой воды на систему, так и с технологией ее подачи потребителям. Коррозионное действие воды дополнительно повреждает уже изношенные трубы (87%) и вызывает значительные утечки в распределительной сети, а отсутствие приборов учета воды в системы водоснабжения, еще больше усугубляет производственно-техническую ситуацию на предприятии. Такое положение приводит к росту количества аварий и повреждений (2 ед./км сети) возникновению неконтролируемых потерь воды и ряда проблем по содержанию сетей и управлению ими.

В результате проведенного анализа потери питьевой воды в централизованной системе водоснабжения можно разделить на:

- расходы и потери холодной воды при ее добыче:
 1. организационно-учетные расходы;
 2. потери воды в водопроводных сооружениях, утечки, скрытые утечки.
- расходы и потери воды при ее транспортировке включают в себя:
 1. технологические расходы, расходы на хозяйственно-бытовые нужды и организационно-учетные расходы;
 2. потери воды при ее транспортировке:
 - потери воды при повреждениях;
 - потери воды за счет естественной убыли;
 - скрытые потери воды на сетях;
 - потери воды из-за безучетного потребления и потребления с намеренным искажением показаний приборов учета.

2.3.2. Территориальный водный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления)

По географическому принципу г.п. Безенчук можно разделить на три района, которые имеют свои технологические зоны с собственными источниками водоснабжения.

Результаты анализа территориального водного баланса подачи воды за 2015 г. по технологическим зонам водоснабжения представлены в таблице 2.3.2.1.

Таблица 2.3.2.1. – Территориальный водный баланс подачи воды

Наименование района	Подано воды в сеть, тыс. м ³ /год	Максимальное суточное потребление воды, м ³ /сут
п.г.т. Безенчук всего, в том числе на ГВС	2157,66 146,53	7093,7 481,74
водозабор «Восточный»	1420,13	4669,08
водозабор «Западный»	651,36	2141,4
водозабор «Военный городок»	86,17	283,2
п. Сосновка	21,97	72,24
п. Новооренбургский	7,55	24,84

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

Результаты анализа структурного баланса реализации питьевой воды по группам абонентов за 2015 г. представлены в таблице 2.3.3.1 и на рисунке 2.3.3.1.

Таблица 2.3.3.1. – Структурный баланс реализации воды

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Фактическое водопотребление 2015 г.
1	Реализовано воды всего, в том числе ГВС:	тыс. м ³ /год тыс. м ³ /год	1415,69 146,53
1.1	население всего, в том числе ГВС	тыс. м ³ /год тыс. м ³ /год	870,77 139,41
1.2	полив	тыс. м ³ /год	101,67
1.3	бюджетные организации всего, в том числе ГВС	тыс. м ³ /год тыс. м ³ /год	65,59 4,31
1.4	прочие организации всего, в том числе ГВС	тыс. м ³ /год тыс. м ³ /год	377,67 2,8

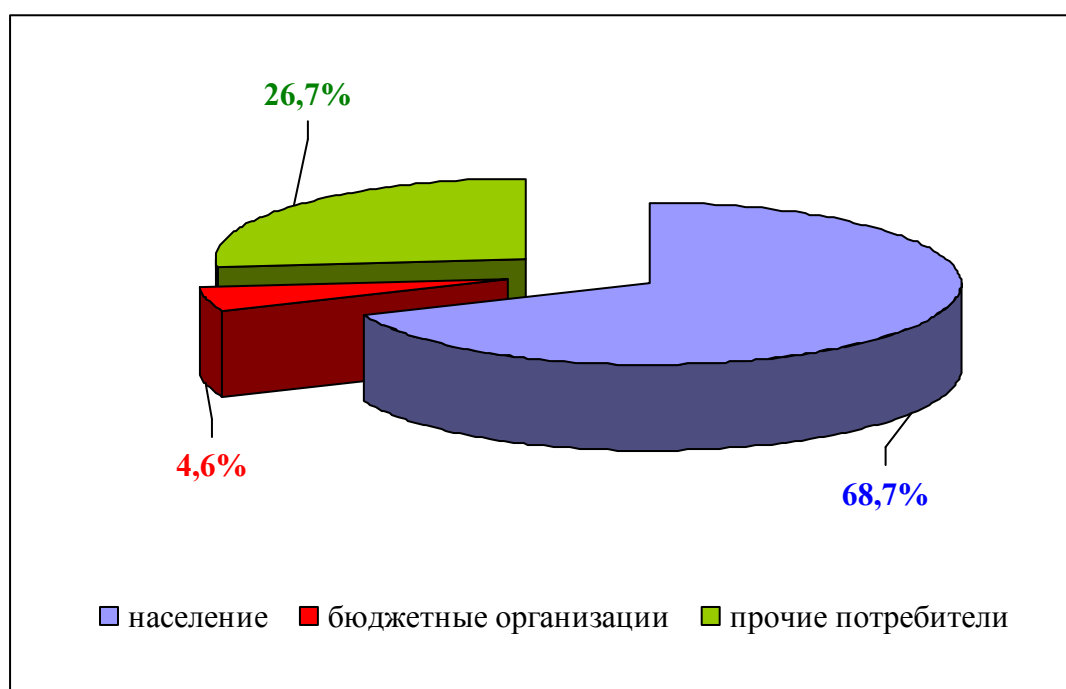


Рисунок 2.3.3.1 - Структурный баланс реализации воды по группам абонентов

Представленный структурный баланс потребления воды по группам потребителей свидетельствует, что основными потребителями воды является население. Объем воды, отпущенной населению, в 2015 году составил 68%, бюджетным организациям – 5%, прочим организациям – 27%.

2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Численность населения г.п. Безенчук по состоянию на 2015 г., получающая коммунальные услуги в сфере водоснабжения, представлены в таблице 2.3.4.1.

Сведения о фактическом потреблении населением воды, исходя из статистических и расчетных данных, представлены в таблице 2.3.4.2.

Таблица 2.3.4.1 - Численность населения г.п. Безенчук

№ п/п	Наименование показателя	Общая численность, чел	Численность населения, получающие услуги водоснабжения, чел.
1.	Население г.п. Безенчук всего, в том числе:	22895	21790
1.1	население п.г.т. Безенчук	22481	21385
1.2	население п. Сосновка	285	330
1.3	население п. Новооренбургский	87	75

Таблице 2.3.4.1 - Сведения о потреблении воды населением за 2015 г

№ п/п	Группа потребителей	Ед. изм.	Фактический объём реализации воды	
			холодная	в том числе ГВС
1.	Потребление населением всего, в том числе:	тыс. м ³ /год	972,45	139,41
1.1	население п.г.т. Безенчук	тыс. м ³ /год	948,87	139,41
1.2	население п. Сосновка	тыс. м ³ /год	16,66	-
1.3	население п. Новооренбургский	тыс. м ³ /год	6,92	-

Действующие, в настоящее время нормативы водопотребления на одного жителя г.п. Безенчук, утвержденные Постановлением Администрации муниципального района Безенчукский Самарской области от 26.12. 2003 г. №232 «О плате за жилое помещение для нанимателей жилых помещений по

договорам социального найма и договорам найма жилых помещений муниципального жилищного фонда и коммунальные услуги в городском поселении Безенчук» и дифференцированные в зависимости от степени благоустройства жилья, представлены в таблице 2.3.4.2.

Таблица 2.3.4.2 - Структура жилого фонда г.п. Безенчук

Степень благоустройства	Норма на 1 чел., м ³ /сут.	Кол-во населения (потребителей) чел.	Доля в жилом фонде %
жилые дома, не оборудованные водопроводом и канализацией и водопользование из водопроводных колонок	0,04	797	3,6
жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом без канализации или водопровод на частном подворье	0,07	1282	5,9
Жилые дома квартирного типа, оборудованные внутренним водопроводом без канализации	0,095	1791	8,2
Жилые дома квартирного типа, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией и горячим водоснабжением	0,150	9712	44,6
Жилые дома квартирного типа, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией и быстродействующими водонагревателями	0,215	8208	37,7

Анализ объёмов реализации воды населению всего и по приборам учёта приведены в таблице 2.3.5.1.

Таблица 2.3.5.1 - Анализ объёмов реализации воды в 2015 году.

№ п/п	Показатели	Ед. измерения	Фактический объём реализации воды	
			холодной	в том числе ГВС
1.	Реализовано холодной воды населению всего, в том числе:	тыс. м ³ /год	972,44	139,41
1.1	по нормативам	тыс. м ³ /год	629,92	95,45
1.2	по приборам учёта	тыс. м ³ /год	342,52	43,96

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы:

- учитывая, что в настоящее время общее количество водопотребителей холодной воды по г.п. Безенчук составило 21790 человек, исходя из общего количества реализованной воды населению 972,44 тыс. м³, удельное потребление холодной воды составило 124 л/сут или 3,72 м³/мес. на одного человека.

- данные показатели ниже показателей, согласно СП 31.13330.2010 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*.

2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» Администрациям поселений необходимо утвердить целевую программу по развитию систем коммерческого учета.

Основными целями программы являются: перевод экономики поселения на энергоэффективный путь развития, создание системы менеджмента энергетической эффективности, воспитание рачительного отношения к энергетическим ресурсам и охране окружающей среды. Так же для снижения неучтенных расходов ресурса, рекомендуется установка приборов коммерческого учета на основных направлениях подачи воды.

В 2013 г. ООО «Тольяттинской Энергосервисной Компанией» на территории г.п. Безенчук была выполнена работа по организации общедомовых узлов учёта для многоквартирных домов по муниципальному образованию Безенчукский район Самарской области.

В настоящее время показания потребления воды по общедомовым приборам учёта управляющими организациями не снимаются.

Оснащенность приборами учета воды жилых домов, имеющих техническую возможность установки общедомовых и индивидуальных приборов учета (ОДПУ, ИПУ) и частных домовладений, имеющих централизованное водоснабжение, представлена в таблице 2.3.5.1.

Таблица 2.3.5.1 – Оснащенность приборами учета холодной воды

Наименование показателя	Фактически оснащено приборами учета, ед	Потребность в оснащении приборами учета, ед.
Число квартир в многоквартирных домах, оснащенных индивидуальными приборами учета на:		
холодная вода	4643	3262
горячая вода	3948	нет данных
Число многоквартирных домов, оснащенных общедомовыми приборами учета на:		
холодная вода: п. Сосновка п.г.т. Безенчук	12 шт. 219 шт.	-
горячая вода	80	нет данных
Число жилых домов (индивидуальных домов), оснащенных индивидуальными приборами учета, ед.	2547	91

Анализ объёмов реализации воды всего и по приборам учёта приведены в таблице 2.3.5.1.

Таблица 2.3.5.1 - Объёмы реализации воды за 2015 г.

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	Объём реализации	
			холодной воды	в том числе ГВС
1	Потребление всего, в том числе:	тыс. м ³ /год	1415,692	146,53
1.1	население, в том числе:	тыс. м ³ /год	972,442	139,41
	по нормативам	тыс. м ³ /год	629,927	40,96
	по приборам учета	тыс. м ³ /год	342,515	98,45
1.2	бюджетные организации, в том числе:	тыс. м ³ /год	65,585	4,31
	по нормативам	тыс. м ³ /год	0,075	2,89
	по приборам учета	тыс. м ³ /год	65,51	1,42
1.3	прочие потребители, в том числе:	тыс. м ³ /год	377,665	2,8
	по нормативам	тыс. м ³ /год	5,868	0,14
	по приборам учета	тыс. м ³ /год	371,797	2,66

В ходе проведенного анализа установлено, что доля объёмов холодной воды реализованной по показаниям приборов учёта:

- в бюджетных организациях составляет – 99,9%.
- прочие потребители – 98 %;
- население – 35,2%.

К 2033 году данный показатель должен достигнуть 100%.

Для повышения заинтересованности граждан, проживающих в многоквартирных домах, в экономном расходовании воды и установке приборов в собственных квартирах, можно рекомендовать установить их в квартирах малообеспеченных семей за счет бюджетных средств, фондов ресурсосбережения. Это будет стимулировать установку поквартирных приборов учета, так как большие объемы потребления воды по показанию домового счетчика за вычетом объема воды, расходуемого теми гражданами, в квартирах которых установлены приборы учета, будут распределяться между остальными гражданами, проживающими в доме

2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

Мощность системы водоснабжения складывается из трех основных составляющих:

- мощность водоносных горизонтов существующих водозаборов (проектная производительность);
- мощность насосных станций;
- мощность (пропускная способность) магистральных водопроводов.

В таблице 2.3.6.1 представлены показатели производственных мощностей систем водоснабжения г.п. Безенчук по данным за 2015 г. по технологическим зонам.

Таблица 2.3.6.1 - Резерв (дефицит) существующей располагаемой мощности водозаборных сооружений

№ п/п	Наименование технологической зоны	Разрешённый водоотбор, м ³ /сут	Среднесуточный объём поданной воды в сеть, м ³ /сут	Резерв (дефицит) производственной мощности, %
1	водозабор «Восточный»	10091,46	3890,9	61,4%
2	водозабор «Западный	3924,45	1784,5	54,5%
3	водозабор «Военный городок»	461,8	236,0	48,9%
4	п. Новооренбургский	15,84	20,7	дефицит мощности
5	п. Сосновка	не работает	со стороны	

Из соотношения указанных значений можно сделать вывод, что в настоящее время на ВЗС резерв производственных мощностей есть в п.г.т. Безенчук.

Это подтверждается показателями производственной мощности насосных станций, которые представлены в таблице 2.3.6.2.

В технологической зоне п. Новооренбургский наблюдается дефицит производственных мощностей ВЗС (разрешённый водоотбор).

Показатели производственной мощности насосных станций 2-го подъёма приведены в таблице 2.3.6.2.

Таблица 2.3.6.2 - Мощность насосных станций

№ п/п	Наименование технологической зоны	Паспортная производительность насосного оборудования, м ³ /час	Фактическое потребление в часы максимума, м ³ /час	Резерв (дефицит) производственной мощности, %
1	водозабор «Восточный»	1280	303,5	76,3
2	водозабор «Западный	280,8	139,2	50,3
3	водозабор «Военный городок»	90	18,4	80
4	п. Новооренбургский	16	6,05	62,2
5	п. Сосновка	не работает	со стороны	

2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Прогнозные балансы потребления воды на срок не менее 10 лет выполнен в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки городского поселения и с учетом различных сценариев развития систем водоснабжения.

Рассмотрено два прогноза подключения жителей населённых пунктов к централизованным системам водоснабжения.

Вариант №1 - Прогноз низкого спроса на услуги водоснабжения, рассчитывается на основе численности населения, принимаемой по годовому балансу при нулевой миграции. Строительство новых уличных водопроводных сетей, а также замена или реконструкция существующих водопроводных сетей и сооружений на них, не планируется.

Вариант №2 - Прогноз высокого спроса на услуги водоснабжения, рассчитывается на основе численности населения, принимаемой по расчету с учетом освоения площадок нового строительства. Развитие системы водоснабжения на существующих и проектируемых площадках строительства предусматривает:

- прокладку новых уличных водопроводных сетей из полиэтиленовых труб для обеспечения питьевой водой вновь строящихся объектов;
- перекладку изношенных водопроводных сетей и сетей недостаточного диаметра на новые во всех населенных пунктах, обеспечив подключение

всей жилой застройки к централизованным системам холодного водоснабжения с установкой индивидуальных узлов учета холодной воды;

- строительство новых водозаборных сооружений.

Объём потребления воды питьевого качества, при первом варианте развития поселения, рассчитывается на основе текущего объема потребления воды населением с учетом увеличения количества водопотребления к 2033 году на 10 %.

Удельное среднесуточное (за год) водоснабжение на одного жителя принимаем согласно водопотреблению на хозяйственно-питьевые нужды населения (согласно СП 31.13330.2012 - $160 \div 230$ л/сут).

Прогнозный баланс потребления воды населёнными пунктами городского поселения в период 2015÷2025 г.г. и прогноз ожидаемых потерь воды в системе водоснабжения при её передаче сведены в таблицы 2.3.7.1÷2.3.7.2.

Таблица 2.3.7.1- Прогнозный баланс потребления воды по первому варианту развития, тыс. м³/год

Наименование показателя	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
п.г.т. Безенчук											
Поднято воды	2157,66	2293,58	2431,97	2570,36	2708,75	2847,15	2985,54	3123,93	3262,32	3400,72	3539,11
Расход воды на собственные нужды	2,47	2,51	2,54	2,58	2,61	2,65	2,68	2,72	2,75	2,79	2,82
Полезный отпуск холодной воды всего, в том числе ГВС	1390,41 146,53	1398,13 146,21	1405,86 145,89	1413,58 145,57	1421,30 145,26	1429,03 144,94	1436,75 144,62	1444,48 144,31	1452,20 143,99	1459,93 143,67	1467,65 143,04
Потери воды	764,78	895,44	1026,11	1156,78	1287,45	1418,12	1548,78	1679,45	1810,12	1940,79	2071,46
	35,4%	39,0	42,2	45,0	47,5	49,8	51,9	53,8	55,5	57,1	58,5%
п. Сосновка											
Подача воды со стороны	21,97	23,60	25,24	26,87	28,51	30,14	31,77	33,41	35,04	36,68	38,31
Полезный отпуск холодной воды	18,03	18,13	18,23	18,33	18,43	18,53	18,63	18,73	18,83	18,93	19,03
Потери воды	3,94	5,47	7,01	8,54	10,08	11,61	13,14	14,68	16,21	17,75	19,28
	18%	23%	28%	32%	35%	39%	41%	44%	46%	48%	50%
п. Новооренбургский											
Поднято воды	7,55	7,76	7,97	8,18	8,39	8,60	8,81	9,02	9,23	9,44	9,65
Полезный отпуск холодной воды	7,26	7,30	7,33	7,37	7,41	7,45	7,49	7,53	7,57	7,61	7,65
Потери воды	0,30	0,47	0,64	0,81	0,98	1,15	1,32	1,49	1,66	1,83	2,00
	4%	6%	8%	10%	12%	13%	15%	17%	18%	19%	21%

Таблица 2.3.7.3 - Прогнозный баланс потребления питьевой воды по второму варианту развития, тыс. м³/год

Наименование показателя	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
п.г.т. Безенчук											
Поднято воды	2157,66	2214,65	2274,11	2333,58	2393,04	2452,50	2511,97	2571,43	2630,90	2690,36	2749,83
Расход воды на собственные нужды	2,47	2,45	2,42	2,39	2,37	2,34	2,31	2,29	2,26	2,24	2,21
Полезный отпуск холодной воды всего, в том числе ГВС	1390,41 146,53	1465,50 146,21	1540,59 145,89	1615,68 145,26	1690,77 144,94	1765,86 144,62	1840,95 144,31	1916,04 143,99	1991,13 143,67	2066,22 143,36	2141,31 143,04
Потери воды	764,78	749,15	733,52	717,90	702,27	686,64	671,02	655,39	639,77	624,14	608,51
	35,4%	33,8	32,3	30,8	29,3	28%	26,7	25,5	24,3	23,2	22,1%
п. Сосновка											
Подача воды со стороны	21,97	21,96	21,96	21,96	21,96	21,96	21,95	21,95	21,95	21,95	21,95
Полезный отпуск холодной воды	18,03	18,15	18,26	18,38	18,50	18,61	18,73	18,85	18,96	19,08	19,20
Потери воды	3,94	3,82	3,70	3,58	3,46	3,34	3,22	3,11	2,99	2,87	2,75
	18%	17%	17%	16%	16%	15%	15%	14%	14%	13%	13%
п. Новооренбургский											
Поднято воды	7,55	8,60	9,64	10,68	11,73	12,77	13,81	14,86	15,90	16,94	17,99
Полезный отпуск холодной воды	7,26	8,23	9,20	10,17	11,14	12,11	13,08	14,05	15,03	16,00	16,97
Потери воды	0,30	0,37	0,44	0,51	0,59	0,66	0,73	0,80	0,88	0,95	1,02
	4%	4%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	6%	6%	6%

При первом варианте развития систем водоснабжения при существующем состоянии водопроводных сетей в населённых пунктах потери воды при транспортировке к 2025 г. увеличиваются.

При втором варианте развития систем водоснабжения, для обеспечения питьевой водой вновь строящихся объектов, необходима прокладка новых уличных водопроводных сетей из полиэтиленовых труб с одновременной заменой старых сетей, выработавших свой амортизационный срок и сетей с недостаточной пропускной способностью.

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

В жилых домах п.г.т. Безенчук используется централизованная система горячего водоснабжения. Схема горячего водоснабжения зависит от режима водопотребления, схемы теплоснабжения посёлка, района и т.д. Различают открытые и закрытые схемы.

В закрытой схеме горячего водоснабжения холодная вода из наружной водопроводной сети подается в теплообменник (водонагреватель), в котором за счет перегретой воды из котла нагревается до необходимой температуры и при помощи циркуляционных насосов по распределительной сети транспортируется к потребителям. Остывшая вода возвращается на догрев в водонагреватель. Теплообменники могут устанавливаться в районных котельных, а могут размещаться непосредственно в технических подвалах домов.

Централизованной системой горячего водоснабжения обеспечен только п.г.т. Безенчук, который условно можно разделить на 3 технологические зоны с использованием закрытой системы горячего водоснабжения:

1) котельная №4-3 (п.г.т. Безенчук, ул. Луговцева, 57) с приготовлением горячей воды населению и на нужды бюджетных и прочих организаций,

расположенных в районе улиц Мамистова, Специалистов, Луговцева и Северная;

2) котельная №4-4 (п.г.т. Безенчук, ул. Степная, 1) с приготовлением горячей воды населению, живущему в домах, расположенных на улице Мамистова;

3) котельная №4-8 (п.г.т. Безенчук, ул. Быковского, 77в) с приготовлением горячей воды населению, живущему в домах, расположенных в районе улиц Чапаева, Быковского и Терешковой.

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

Сведения о ожидаемом потреблении холодной воды были рассчитаны на основе:

- перечня объектов, планируемых к строительству и вводу в эксплуатацию, согласно «Генеральному плану городского поселения Безенчук на расчетный срок до 2033 года»;

- норм водоснабжения в соответствии с СП 31.13330.2010 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (Актуализация СНиП 2.04.02-84) и СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Актуализация СНиП 2.04.01-85*).

Результаты расчёта фактического и ожидаемого потребления питьевой воды потребителями с учетом развития площадок под строительство в населённых пунктах г.п. Безенчук позволил сделать следующие выводы, представленные в таблице 2.3.9.1.

Таблица 2.3.9.1 – Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Наименование потребителя	Водопотребление				
	фактическое за 2015 г. тыс. м³/год	планируемый объём воды, тыс. м³/год	всего тыс. м³/год	Ср. сут м³/сут	Макс. сут. м³/сут
п.г.т. Безенчук всего, в том числе ГВС	1390,41 146,53	1351,63 -	2742,04 143,36	7512,4 392,77	9014,93 471,32
п. Новооренбург- ский	7,26	130,92	138,18	378,6	454,29
п. Сосновка	18,03	2,1	20,13	55,2	66,18

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

По географическому принципу г.п. Безенчук можно разделить на три района, которые имеют свою технологическую зону с собственными источниками водоснабжения. Горячее водоснабжение есть только в п.г.т. Безенчук.

Фактическое потребление холодной воды по городскому поселению за 2015 г. составило 2187,18 тыс. м³/год, среднесуточное водопотребление - 5,992 тыс. м³/сут, в сутки максимального водопотребления 7,19 тыс. м³/сут. Результаты анализа территориальной структуры потребления воды за 2015 г. по технологическим зонам водоснабжения представлены в таблице 2.3.10.1.

Таблица 2.3.10.1. – Сведения о структуре водопотребления

№ п/п	Наименование технологической зоны	Подано воды в сеть		
		Годовое водопотребление, тыс. м³/год	Среднесуточное водопотребление, м³/сут	Максимальное суточное водопотребление, м³/сут
1	п.г.т. Безенчук всего, в том числе: ГВС	2157,66 146,53	5911,4 401,45	7093,7 481,74
1.1	«Восточный»	1420,13	3890,8	4669,1
1.2	«Западный»	651,36	1784,5	2141,4

1.3	«Военный городок»	86,17	236,1	283,2
2	п. Сосновка	21,97	60,18	72,24
3	п. Новооренбургский	7,55	20,69	24,84

2.3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

При планировании потребления воды населением на перспективу принимаем во внимание генеральный план развития г.п. Безенчук.

Проектом генерального плана выделены два этапа освоения территории и реализации мероприятий:

1 этап: краткосрочный до 2025 г.;

2 этап: долгосрочный (строительство объектов жилой и общественно-деловой зоны) – 2033 г.

Генеральным планом на расчетный срок (до 2033 г.) предусматривается строительство нового жилья на свободных территориях в существующих границах населённых пунктов и освоение новых площадок под жилую застройку.

Развитие жилой зоны предусматривает строительство индивидуальной жилой застройки с приусадебными участками.

Общие площади жилых фондов, количество проектируемых участков и ориентировочная численность населения в планируемых индивидуальных домах представлены в таблице 2.3.11.1.

Расход воды на новое строительство жилых домов индивидуальной застройки представлен в таблице 2.3.11.2.

Существующая зона застройки и приросты строительных фондов, а также площадки перспективного строительства под жилую зону в населённых пунктах городского поселения представлены на рисунке 2.3.11.1.

Таблица 2.3.11.1 – Резервные площадки под новую жилую застройку в городском поселении

Очередность строительства	Местоположение площадки	Площадь новых территорий под застройку, га	Количество проектируемых участков	Ориентировочная численность населения, чел.	Ориентировочная площадь жилого фонда, тыс. кв. м
За счет уплотнения жилого фонда					
I	Площадка №1 в юго-восточной части г.п.Безенчук, в д. Дмитриевка	5,1	32	96	4,9
I	Площадка №2 в границах п.г.т. Безенчук, к северу от первой площадки, вдоль улиц Солодухина, Южная, Дмитриевская	9,2	81	243	8,9
II	Площадка №3 в существующей застройке на севере посёлка	6,6	53	159	6,3
I	Площадка №4 в пос. Сосновка	0,58	7	21	0,4
I	Площадка №5 в п. Новооренбургский	7,5	33	99	7
На свободных территориях					
II	Площадка №1 к западу от д. Дмитриевка между массивом «Золотые поля России» и существующей застройкой	49,3	241	723	47,3
II	Площадка №2 в продолжении д. Дмитриевки, сразу к северу от первой	106,8	510	1530	104,6
II	Площадка №3 к северо-востоку от п. Новооренбургский, за дачным массивом по дороге Самара-Осинки	105,1	412	1236	102,6
II	Площадка №4 к юго-западу от п.г.т. Безенчук на территории бывшего военного аэродрома	428,7	1669	12045	412,8
Развитие секционной застройки					
I	уплотнение квартала существующей секционной застройки в границах ул. Северная, Демократическая, Луговцева, Мамистова	2,8	4	288	2
II	на территории бывшего военного городка при аэродроме	59,1	102	306	56,6

Таблица 2.3.11.2 - Расход воды на новое строительство жилых домов индивидуальной застройки

Очередность строитель- ства	Наименование	Кол-во уч-ков	Площадь га	Расчётное число жителей	Qср. сут. хоз. быт. м³	Qсут. полив. м³	α	β	Кч.	Qсут. тах м³	Qчас. тах м³
За счет уплотнения жилого фонда											
1	Площадка №1 в юго-восточной части г.п.Безенчук, в д. Дмитриевка	32	4,9	96	23,04	6,72	1,3	4,5	5,85	27,648	6,74
I	Площадка №2 в границах п.г.т. Безенчук, к северу от первой площадки, вдоль улиц Солодухина, Южная, Дмитриевская	81	8,9	243	58,32	17,01	1,3	1,2	1,56	69,98	4,55
II	Площадка №3 в существующей застройке на севере посёлка	53	6,3	159	38,16	11,13	1,3	1,2	1,56	45,792	2,98
I	Площадка №4 в пос. Сосновка	7	0,4	21	5,04	1,47	1,3	3	3,9	6,048	0,98
I	Площадка №5 в п. Новооренбургский	33	7	99	23,76	6,93	1,3	4,5	5,85	28,512	6,95
На свободных территориях											
II	Площадка №1 к западу от д. Дмитриевка между массивом «Золотые поля России» и существующей застройкой	241	47,3	723	173,52	50,61	1,3	4,5	5,85	208,224	50,75
II	Площадка №2 в продолжении д. Дмитриевки, сразу к северу от первой	510	104,6	1530	367,20	107,1	1,3	4,5	5,85	440,64	107,41
II	Площадка №3 к северо-востоку от п. Новооренбургский, за дачным массивом по	412	102,6	1236	296,64	86,52	1,3	4,5	5,85	355,968	86,77

	дороге Самара-Осинки										
II	Площадка №4 к юго-западу от п.г.т. Безенчук на территории бывшего военного аэродрома	1669	412,8	12045	2890,80	843,15	1,3	1,2	1,56	3468,96	225,48
Развитие секционной застройки											
I	уплотнение квартала существующей секционной застройки в границах ул. Северная, Демократическая, Луговцева, Мамистова	4	2	288	69,12	20,16	1,3	1,2	1,56	82,944	5,39
II	на территории бывшего военного городка при аэродроме	102	56,6	306	73,44	21,42	1,3	1,2	1,56	88,128	5,73

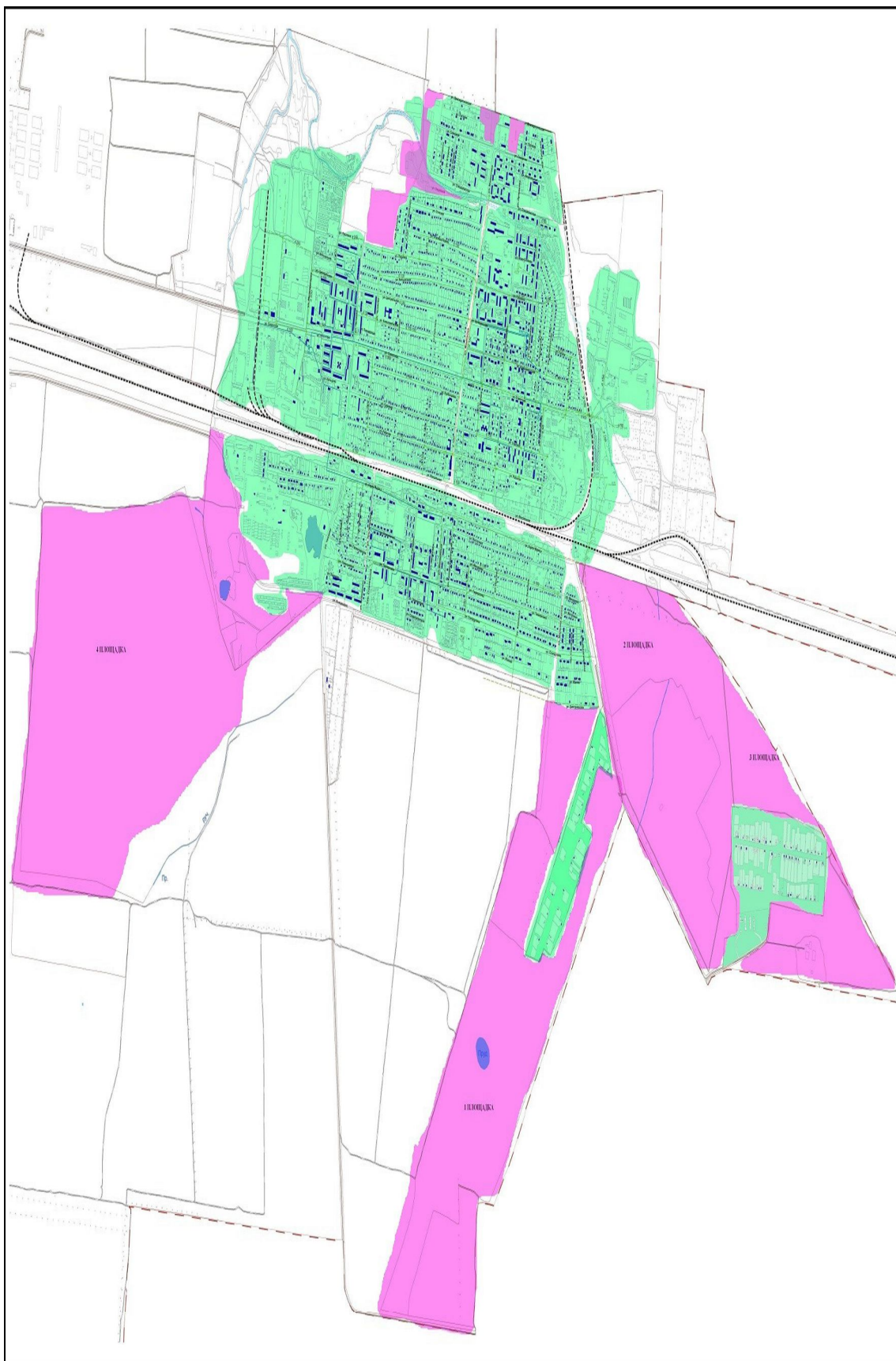


Рисунок 2.3.11.1 - Существующая и перспективная зоны застройки городского поселения

Прогноз расходов воды по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов по состоянию на 2015 г. представлен в таблице 2.3.11.3, который основывался на плане застройки новых площадок, а также мероприятий предусмотренных в настоящей Схеме.

Кроме того перераспределение потребления воды между категориями Население и Промышленность запланировано с учетом перевода жилых домов с открытой схемы горячего водоснабжения на закрытую.

Таблица 2.3.11.1 - Прогноз расходов воды по типам абонентов

Наименование показателя	Период																		
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.
Объём полезно-го отпуска воды потребителям всего, в том числе ГВС:	1415,7	1498,2	1580,7	1663,1	1745,6	1828,1	1910,6	1993,1	2075,5	2158,0	2240,5	2323,0	2405,5	2487,9	2570,4	2652,9	2735,4	2817,9	2900,3
	146,53	146,22	145,90	145,58	145,26	144,95	144,63	144,31	143,99	143,68	143,36	143,04	142,72	142,41	142,09	141,77	141,45	141,14	140,82
население всего, в т.ч. ГВС	972,4	1050,9	1129,4	1207,8	1286,3	1364,8	1443,2	1521,7	1600,2	1678,6	1757,1	1835,5	1914,0	1992,5	2070,9	2149,4	2227,9	2306,3	2384,8
	139,42	139,22	139,02	138,82	138,62	138,41	138,21	138,01	137,81	137,61	137,41	137,21	137,01	136,81	136,60	136,40	136,20	136,00	135,80
бюджетные потребители всего, в т.ч. ГВС	65,6	69,6	73,6	77,6	81,6	85,7	89,7	93,7	97,7	101,7	105,7	109,8	113,8	117,8	121,8	125,8	129,8	133,8	137,9
	4,31	4,20	4,09	3,99	3,88	3,77	3,66	3,55	3,44	3,34	3,23	3,12	3,01	2,90	2,79	2,69	2,58	2,47	2,36
прочие потребители всего, в т.ч. ГВС	377,7	377,7	377,7	377,7	377,7	377,7	377,7	377,7	377,7	377,7	377,7	377,7	377,7	377,7	377,7	377,7	377,7	377,7	377,7
	2,80	2,80	2,79	2,78	2,77	2,76	2,76	2,75	2,74	2,73	2,72	2,72	2,71	2,70	2,69	2,68	2,68	2,67	2,66

2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

В 2015 году потери воды в сетях водоснабжения составили 769,01 тыс.м³ или 35% от объема поданной воды в сеть. Залповая замена сетей (не менее 8-10% от общей протяженности), а также внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению позволит сократить потери воды, а также снизить нагрузку на водопроводные насосные станции повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

Расчет планируемых потерь воды в коммунальных системах при её транспортировке рассчитывается на основании Методических рекомендаций по расчету потерь горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке, утверждённые приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.10.2014 г. №640/пр.

Результаты прогноза ожидаемых потерь питьевой воды в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения городского поселения при ее транспортировке сведены в таблицу 2.3.12.1 и представлены на рисунке 2.3.12.1.

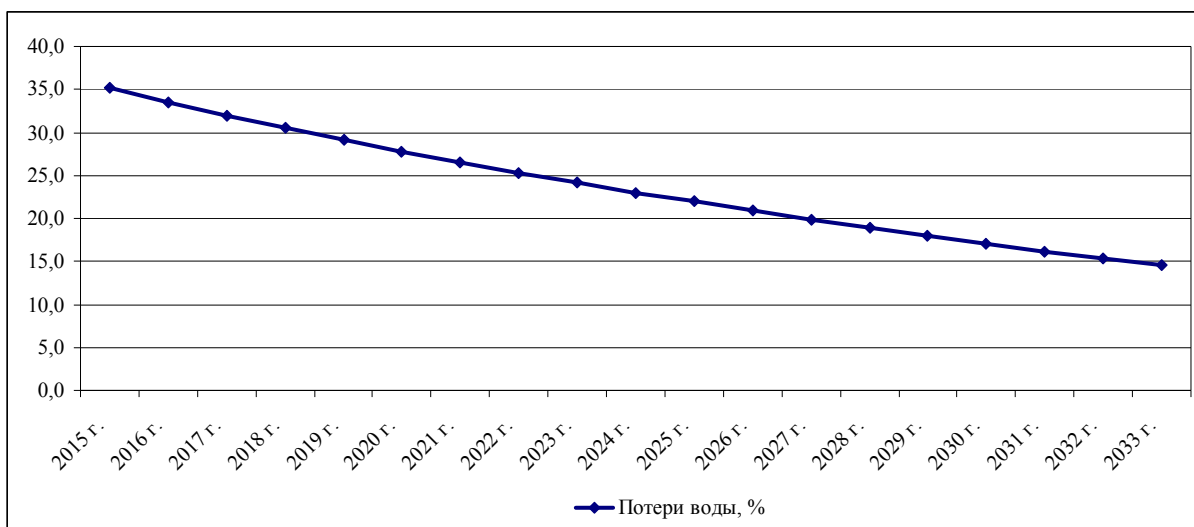


Рисунок 2.3.12.1 - Результаты прогноза ожидаемых потерь холодной воды в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения

Средне- суточные пого- тери во- ды м³/сут.	Потери воды, м³/год	Подано воды в сети, тыс. м³/год	п. Новооренбургский	Средне- суточные пого- тери во- ды м³/сут.
0,81	0,30	7,55		10,79
1,01	0,37	8,60		10,46
1,21	0,44	9,64		10,14
1,41	0,51	10,68		9,81
1,61	0,59	11,73		9,49
1,80	0,66	12,77		9,16
2,00	0,73	13,81		8,83
2,20	0,80	14,86		8,51
2,40	0,88	15,90		8,18
2,60	0,95	16,94		7,86
2,79	1,02	17,99		7,53
6,14	2,24	34,36		7,21
9,49	3,47	50,74		6,88
12,84	4,69	67,11		6,56
16,19	5,91	83,48		6,23
19,54	7,13	99,86		5,91
22,89	8,36	116,23		5,58
26,24	9,58	132,61		5,26
29,59	10,80	148,98		4,93

2.3.13. 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, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

Результаты анализа перспективных балансов водоснабжения: общего, территориального и структурного водного баланса подачи и реализации воды приведены в таблицах 2.3.13.1 -2.3.13.3.

Таблица 2.3.13.1 - Общий баланс подачи и реализации холодной воды

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение на перспективу (2033 г.)
1.	Поднято воды	тыс. м ³ /год	3389,45
2.	Расход воды на собственные нужды	тыс. м ³ /год	2,0
3.	Потери воды	тыс. м ³ /год	487,10
4.	Отпущено холодной воды всего,	тыс. м ³ /год	2900,35
	в том числе ГВС	тыс. м ³ /год	140,82

Таблица 2.3.13.2 – Территориальный баланс подачи воды

Наименование населенных пунктов	Расчетный объем подачи воды потребителям, тыс. м ³ /год	Среднесуточное водопотребление, м ³ /сут	Максимальное суточное водопотребление, м ³ /сут
п.г.т. Безенчук	3227,54	8842,6	10611,09
п. Сосновка	139,98	383,5	460,21
п. Новооренбургский	21,93	60,1	72,10

Таблица 2.3.13.3 – Структурный баланс реализации воды на перспективу

Период, год	Наименование потребителей	Расчетный объем полезного отпуска воды потребителям, тыс. м ³ /год	Среднесуточное водопотребление, м ³ /сут	Максимальное суточное водопотребление, м ³ /сут
п.г.т. Безенчук				
2033	Население всего, в том числе на ГВС:	2228,19 140,82	6104,63 385,81	7325,56 462,97
	Бюджет всего, в том числе на ГВС:	137,85 2,36	377,67 4,0	453,21 4,8
	Прочие всего, в том числе на ГВС:	376 2,66	1030,14 8,72	1236,16 10,46
п. Сосновка				
2033	Население	18,72	51,29	61,55
	Бюджетные потребители	0,01	0,027	0,033
	Прочие потребители	1,40	3,84	4,6
п. Новооренбургский				
2033	Население	137,88	377,75	453,30
	Прочие потребители:	0,3	0,82	0,99

Горячее водоснабжение на объектах перспективного строительства в населённых пунктах городского поселения будет осуществляться за счет собственных источников тепловой энергии.

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

Результаты расчета требуемой мощности водозаборных сооружений системы водоснабжения представлены в таблице 2.3.14.1.

Таблица 2.3.14.1 – Результаты расчета требуемой мощности водозаборных сооружений

Наименование населённого пункта	Разрешённый водоотбор, м³/сут.	2015 год		2033 год	
		максимально-суточное водопотребление, м³/сут	резерв (+), дефицит (-) мощности, %	максимально-суточное водопотребление, м³/сут	резерв (+), дефицит (-) мощности, м³/сут.
п.г.т. Безенчук	14477,71	7093,68	+51	10604,52	+26
п. Сосновка	подача воды со стороны	-	-	72,1	новый водозабор
п. Новооренбургский	15,84	24,83	дефицит мощности	489,80	новый водозабор

Анализ результатов расчета показывает, что при прогнозируемой тенденции к увеличению численности населения и подключению новых потребителей, а также сокращение потерь и неучтенных расходов при транспортировке воды, при существующих мощностях ВЗС в п.г.т. Безенчук имеется достаточный резерв по действующим производительностям. Это позволит направить мероприятия по реконструкции и модернизации существующих сооружений и водопроводных сетей.

В п. Новооренбургский на сегодняшний момент в перспективе наблюдается дефицит по производительностям основного технологического оборудования.

В настоящее время на существующем водозаборе в п. Сосновка, по данным лабораторных исследований, выявлено высокое содержание железа. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения жителей п. Сосновка МУП «Водоканалсервис» заключил договор на поставку воды с ФГКУ комбинат «Энергия». Для решения проблемы водоснабжения п. Сосновка специалистами ЗАО ГИДЕК НВ предложено бурение новой скважины с составлением проектно-сметной документации с прохождением экспертизы в установленном порядке.

2.3.15. Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации

В настоящий момент статусом гарантирующей организацией для централизованной системы холодного водоснабжения в муниципальной собственности городского поселения Безенчук наделено муниципальное унитарное предприятие - МУП «Водоканалсервис».

Статусом гарантирующей организацией для централизованной системы горячего водоснабжения в муниципальной собственности городского поселения Безенчук наделен - ООО «СамРЭК-Эксплуатация».

Сведения о водоснабжающих организациях, обеспечивающих потребности в воде г.п. Безенчук, представлены в таблицах 2.3.15.1÷2.3.15.2.

Таблица 2.3.15.1- Основные сведения о водоснабжающей организации

Наименование организации	МУП «Водоканалсервис»
ИНН организации	6330052128
КПП организации	633001001
Вид деятельности	Оказание услуг в сфере водоснабжения (подъём+ транспортировка)
Адрес организации	
Юридический адрес:	446250, Самарская область, Безенчукский район, пгт. Безенчук ул. Советская, д.95
Почтовый адрес:	446250 Самарская область, Безенчукский район, пгт. Безенчук ул. Советская 107 А
Руководитель	
Фамилия, имя, отчество:	Душкин Михаил Викторович
(код) номер телефона:	(84676) 2-17-84
Главный бухгалтер	
Фамилия, имя, отчество:	Худякова Елена Валерьяновна
(код) номер телефона:	(84676)2-15-94

Таблица 2.3.15.2- Основные сведения

Наименование организации	ООО «СамРЭК-Эксплуатация»
ИНН организации	6315648332
КПП организации	631501001
Вид деятельности	Эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства, энергетики, тепло-, газо-, паро- и водо- снабжения
Муниципальный район	Безенчукский муниципальный район
Адрес организации	
Юридический адрес:	443080, г. Самара, ул. Московское шоссе, 55
Почтовый адрес:	443080, г. Самара, ул. Московское шоссе, 55
Руководитель	
Фамилия, имя, отчество:	Архипов Михаил Валериевич
Должность	Генеральный директор
(код) номер телефона:	(846) 212-02-76 (846) 212-02-70

Результаты хозяйственной деятельности водоснабжающей организации МУП «Водоканалсервис» за 2015 год представлены в таблице 2.3.15.3.

Таблица 2.3.15.3 – Результаты хозяйственной деятельности водоснабжающей организации

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
1	Вид регулируемой деятельности (производство, передача и сбыт холодной воды)	-	Водоснабжение (подъем + транспортировка)
2	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб.	31621,16
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс. руб.	29692,19
3.1	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе:	тыс. руб.	8538,47
3.1.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт*ч (с учетом мощности)	руб.	5,256
3.1.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт*ч	1624,48
3.2	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	1587,65
3.3	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	498,43
3.4	Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе	тыс. руб.	65,95
3.5	Общепроизводственные (цеховые) расходы	тыс. руб.	6798,01
3.6	Общехозяйственные (управленческие) расходы, в том числе:	тыс. руб.	10121,60
3.6.1	расходы на оплату труда	тыс.руб.	6151,73
3.6.2	отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	1930,88
3.7	Расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств	тыс. руб.	2082,08
5	Поднято воды	тыс. м³	2187,18
6	Полезный отпуск воды в сеть всего	тыс. м³/год	1415,69
7	Потери воды в сетях (от забора воды)	тыс. м³/год	769,01
8	Удельный расход электрической энергии на перекачку 1 м³ холодной питьевой воды, отпускаемой в водопроводную сеть	кВт*ч/ м³	1,147

Сведения о тарифах на холодную воду на территории городского поселения Безенчук представлены в таблице 2.3.15.4.

Таблица 2.3.15.4– Сведения о тарифах на холодную воду

Период	Потребители	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Стоимость 1 м ³ холодной воды	население с 01.01.	20,56	21,30	23,39
	население с 01.07.	21,30	23,39	24,39
	бюджетные потребители с 01.01.	20,56	21,30	23,39
	бюджетные потребители с 01.07.	21,30	23,39	24,39
	прочие потребители с 01.01.	20,56	21,30	23,39
	прочие потребители с 01.07.	21,30	23,39	24,39

Раздел 2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

2.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Финансовое оздоровление МУП «Водоканалсервис» требует оптимизации тарифной политики, обеспечения соответствия структуры тарифа реальным финансовым потребностям предприятия, связанным как с текущей деятельностью, так и с обеспечением расширенного воспроизводства (замена изношенных фондов, модернизация и развитие объектов коммунальной инфраструктуры). Тариф должен обеспечить баланс между текущими и инвестиционными затратами для создания условий предоставления услуг, соответствующих стандартам качества. Доля инвестиционных затрат в структуре себестоимости услуг водоснабжения должна составлять не менее 20%.

По результатам анализа сведений о системе водоснабжения, планов администрации поселения и материалов отчёта по объекту: «Поисково-оценочные работы для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения р.ц. Безенчук Самарской области», разработан перечень основных мероприятий по реализации Схемы водоснабжения г.п. Безенчук и определён приоритет инвестиционной деятельности.

Перечень основных мероприятий сгруппирован по двум вариантам развития системы водоснабжения г.п. Безенчук.

Первый вариант развития системы водоснабжения предусматривает использование существующих подземных водозаборов в п.г.т. Безенчук («Восточный», «Западный» и «Военный городок»).

Первый этап 2017 – 2025 годы

На этом этапе предлагается:

1. Реконструкция существующих водопроводных сетей с сооружениями на них.
2. В п. Сосновка бурение новой скважины с составлением проектно-сметной документации и прохождением экспертизы в установленном порядке, согласно рекомендациям специалистов ЗАО «ГИДЕК»;
3. Модернизация и реконструкция оборудования на водозаборных сооружениях населённых пунктов;
4. Выполнить ликвидационный тампонаж скважин: в п.г.т. Безенчук на водозаборе «Западный» скважины №4193(12) и на водозаборе п. Сосновка;
5. На водозаборе п. Новооренбургский выполнить ограждение с установкой столбов освещения по периметру скважины;
6. Установка приборов учёта расхода воды.
7. Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматического управления на объектах водозаборных сооружений городского поселения.

На второй этап 2026 – 2033 годы

На этом этапе предлагается:

1. Поэтапное строительство новых водопроводных сетей на существующих территориях не обеспеченных системами водоснабжения и на перспективных площадках строительства городского поселения;
2. Установка для всех потребителей приборов учёта расхода воды.

Второй вариант развития системы водоснабжения предусматривает использование нового участка подземных вод в п.г.т. Безенчук («Восточнобезенчукский»), согласно заключению экспертной комиссии Волго-Уральского филиала «ФБУ «ГКЗ» от 04.12.2015 г.

Первый этап 2017 – 2025 годы

На этом этапе предлагается:

1. Разработка проектно-сметной документации реконструкции существующей системы водоснабжения п.г.т. Безенчук, согласно материалам отчёта «Поисково-оценочные работы для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения р.ц. Безенчук Самарской области», представленного ЗАО «ГИДЭК»;
2. Реконструкция существующих водопроводных сетей с сооружениями на них;
3. Выполнить ликвидационный тампонаж скважин: на водозаборе в п. Сосновка и в п.г.т. Безенчук на водозаборе «Западный» скважина №4193(12);
4. В п. Сосновка бурение новой скважины с составлением проектно-сметной документации и прохождением экспертизы в установленном порядке, согласно рекомендациям специалистов ЗАО «ГИДЕК»;
5. Установка приборов учёта расхода воды.

На второй этап 2026 – 2033 годы

На этом этапе предлагается:

6. Поэтапное строительство новых водопроводных сетей на существующих территориях не обеспеченных системами водоснабжения и на перспективных площадках строительства городского поселения;
7. Установка для всех потребителей приборов учёта расхода воды.

Горячее водоснабжение на объектах перспективного строительства в населённых пунктах городского поселения будет осуществляться за счет собственных источников тепловой энергии.

2.4.2 Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

2.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества

Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества обеспечивается за счет:

1. Благоустройства территории водозабора;
2. Реконструкции старых и строительства новых водоводов и насосных станций;
3. Строгого соблюдения режима использования 2-го и 3-го поясов зон санитарной охраны источников водоснабжения;
4. Правильной эксплуатации и поддержания надлежащего технического состояния водопроводных сооружений и сетей;
5. Тампонажа бездействующих водозаборных скважин в п. Сосновка и в п.г.т. Безенчук водозабор «Западный».
6. Строительство в п. Сосновка новой артскважины для обеспечения необходимого объема воды установленного качества, с составлением проектно-сметной документации и прохождением экспертизы в установленном порядке, согласно рекомендациям специалистов ЗАО «ГИДЕК».
7. Отсутствие приборов учета воды в местах подачи и диктующих точках потребления, а также требования Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и постановления Правительства РФ от 6.05.2011г. № 354

«О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» требует установки приборов учета.

Предложения по установке приборов учета приведены в таблице 2.4.2.2.

Таблица 2.4.2.2 - Предложения по установке приборов учета

№ п/п	Наименование	Вид работ	Кол-во, шт.
1	установка приборов учета на скважинах	строительство	15 шт.

8. Новую скважину в п. Сосновка необходимо оснастить станцией управления, т.к. стабильность создаваемого давления в системе водоснабжения осуществляется за счет автоматического регулирования производительности погружного насоса в зависимости от расхода воды.

Предложение по установке насосной автоматики на артскважине приведено в таблице 2.4.2.3.

Таблица 2.4.2.3 - Предложение по установке станции управления скважинным насосом

№ п/п	Наименование	Вид работ	Кол-во, шт.	Тип
1	установка станции управления на скважине в п. Сосновка	строительство	1 шт.	СУИЗ «Лоцман»

2.4.2.2. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта

Согласно «Генеральному плану развития городского поселения Безенчук на расчетный срок до 2033 года» и материалам отчёта «Поисково-оценочные работы для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения р.ц. Безенчук Самарской области», представленного ЗАО «ГИ-ДЭК» необходимо:

- разработать проектно-сметную документацию реконструкции существующей системы водоснабжения п.г.т. Безенчук, согласно материалам отчёта, представленного ЗАО «ГИДЭК»;

- строительство новых сетей водоснабжения на территориях не обеспеченных системами водоснабжения, а так же на участках перспективного строительства для подключения новых абонентов к централизованной сети холодного водоснабжения

Предложения по строительству трубопроводов и сооружений на водопроводных сетях приведены в таблице 2.4.2.3.

Таблица 2.4.2.3 - Предложения по строительству водопроводных сетей

Цели строительства	Место расположения участка	Тип прокладки	Длина участка), м
Строительство новых водопроводных сетей и сооружений для подключения новых жилых домов	площадка №1 за счёт уплотнения жилого фонда	подземная	500
Строительство новых водопроводных сетей и сооружений для подключения новых жилых домов	площадка №2 за счёт уплотнения жилого фонда	подземная	1600
Строительство новых водопроводных сетей и сооружений на них для подключения новых жилых домов	площадка №3 за счёт уплотнения жилого фонда	подземная	600
Строительство новых водопроводных сетей и сооружений на них для подключения новых жилых домов	на свободных территориях	подземная	25600

2.4.2.3. Сокращение потерь воды при ее транспортировке

В настоящее время нарастание износа (более 80%) и повреждаемости основных фондов, в первую очередь сетей водоснабжения (2 ед./км сети), привело к высокой вероятности аварий в масштабе городского поселения, затрагивающих всех его потребителей. В сложившейся ситуации повышение надежности и устойчивости функционирования систем жизнеобеспечения может быть достигнуто только путем «залповой» замены изношенных фондов, в первую очередь сетей. Оптимальный объем замены сетей в первые годы реализации Схемы водоснабжения должен составлять не менее 7-10% от общей протяженности.

2.4.2.4. Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства РФ

Анализ показал, что в настоящее время качество подаваемой абонентам воды удовлетворяет нормативным требованиям, предъявляемым к воде хозяйственного и питьевого назначения.

Повысить качество водоснабжения населения можно с помощью выполнения мероприятий по проведению контроля состава подземных вод, согласно план-графику.

2.4.2.5 Доля инвестиционных затрат в структуре себестоимости услуг водоснабжения составляет всего 7% при нормативном показателе 16,4-20,8%. При реализации мероприятий, предусмотренных приактуализации Схемы водоснабжения, доля инвестиционных затрат должна составлять не менее 20%. Формирование тарифов должно соблюдать баланс интересов потребителей услуг водоснабжения и МУП «Водоканалсервис», то есть обеспечить доступность этих услуг для потребителей и эффективное функционирование предприятия. Реализация мероприятий, предусмотренных настоящей Схемой приведет к снижению объемов производства и потребления воды потребителями городского поселения. При этом, следует учитывать, что сокращение объемов потребления воды не приведет к снижению тарифов. Сокращение объема потребления воды действительно вызывает сокращение переменных затрат (электроэнергии, материалов и др.). Что же касается условно-постоянных затрат (амортизация, ремонтный фонд, цеховые, общеэксплуатационные и др.), то их общая величина не изменяется при уменьшении объема реализации на единицу же услуг их доля увеличивается. Учитывая высокий удельный вес условно-постоянных затрат, который в себестоимости услуг составляет 50-60%, очевидно, что ресурсосбережение (а именно сокращение объема реализации воды) может вызвать рост себестоимости и тарифа.

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

Согласно первого варианта развития системы водоснабжения для безаварийной работы существующих водозаборных сооружений городского поселения необходимо выполнить следующие мероприятия:

Водозабор «Восточный»:

- завершить строительство новой насосной станции 2-го подъема,
- выполнить работы по присоединению новых водопроводных сетей от скважин к емкости-накопителю,
- выполнить соединение основного водопровода Ду600 мм к трубопроводу новой станции 2-го подъема,
- заменить рабочие колонны в арт. скважинах №1-№8,
- провести комплекс мероприятий по восстановлению скважины №8;
- выполнить капитальный ремонт павильонов арт.скважин №1-№8;
- выполнить работы по ремонту ограждения водозабора.

Водозабор «Западный»:

- заменить водоподъемные трубы на скважинах,
- заменить насосы ЭЦВ на двух скважинах,
- заменить запорную арматуру и разводящую гребенку,
- выполнить ремонт здания станции 2-го подъема,
- выполнить тампонаж скважины №4193(12),
- выполнить ремонт трёх зданий скважин.

Водозабор «Военный городок»

- необходимо заменить водоподъемные трубы на скважинах № 1 и №2;
- оснастить камерами видеонаблюдения охранные зоны водозабора с выводом на диспетчерский пульт,
- выполнить капитальный ремонт зданий скважин №1, №2,
- заменить сетевые насосы (3 шт.);

- требуется замена части ограждения новыми плитами с заменой 100 % проволоки типа «Егоза».

Водозабор п. Новооренбургский:

- выполнить ограждение с установкой столбов освещения по периметру водозабора и выполнить работы по устройству подъездного пути к скважине с укладкой асфальта.

В пунктах 2.4.1÷2.4.2 представлены сведения о вновь строящихся и реконструируемых объектах системы питьевого водоснабжения.

Необходимо вывести из эксплуатации:

- скважину №12 водозабора «Западный» на территории п.г.т. Безенчук;
- в п. Сосновка существующую водозаборную скважину, так как конструкция и глубина скважины не соответствует паспортным данным. В скважине не перекрыта нижняя часть среднечетвертичного аллювиального водоносного горизонта, что обеспечивает смешивание аллювиальных и казанских вод при их эксплуатации, в результате чего поднимаются воды с повышенным содержанием железа.

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

Высокий удельный расход электрической энергии (1,147 кВт*ч/ м³ воды), и потерь воды при ее транспортировке (35%) требует увеличение ресурсной эффективности производства услуг водоснабжения, которая будет достигнута за счет модернизации и реконструкции оборудования водозаборов и насосных станций.

В системе водоснабжения г.п. Безенчук рекомендуется внедрить новые высокоэффективные энергосберегающие технологии, создать современную автоматизированную систему оперативного диспетчерского управления водоснабжением.

Так же необходимо установить частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на повысительных насосных станциях.

Частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30 %, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары, одновременно достигнут эффект кругло-суточного бесперебойного водоснабжения на верхних этажах жилых домов.

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

Одним из требований Федерального закона от 23.11.09г. № 261-ФЗ «Об Энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» наличие и установка приборов учета.

Учет потребления питьевой воды в городском поселении Безенчук выполняется как по приборам учета, установленным у потребителей, так и расчетным путем на основании нормативного расчета водопотребления.

Информация об оснащенности жилых домов, зданий, строений, сооружений приборами учета воды, их применении и планы по их установке в г.п. Безенчук представлена в таблице 2.3.5.1.

Таблица 2.3.5.1 – Характеристика приборного учёта воды

Наименование показателя	Фактически оснащено приборами учета, ед	Потребность в оснащении приборами учета, ед.
Число квартир в многоквартирных домах, оснащенных индивидуальными приборами учета на:		
холодная вода	4643	3262
горячая вода	3948	н/д
Число многоквартирных домов, оснащенных общедомовыми приборами учета:		
холодная вода: п. Сосновка п.г.т. Безенчук	12 шт. 219 шт.	-
горячая вода	80 шт.	-
Число жилых домов (индивидуальных домов), оснащенных приборами учета, ед.	2547	91

В ближайшие годы необходимо приобрести и установить приборы учета воды на существующих скважинах:

- водозабор «Восточный» - 8 приборов учета;
- водозабор «Западный» - 3 прибора учета;
- водозабор «Военный городок» - 2 прибора учета;
- водозабор п. Новооренбургский - 1 прибор учета.

2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование.

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) питьевого водоснабжения по территории населённых пунктов показал, что на перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов. Новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций.

Точная трассировка сетей будет проводиться на стадии разработки проектов планировки участков застройки с учетом вертикальной планировки территории и гидравлических режимов сети.

2.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Строительство насосных станций, резервуаров и водонапорных башен в г.п. Безенчук не предусматривается.

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

Развитие централизованных систем водоснабжения планируется в границах городского поселения Безенчук.

2.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения

Схема существующего размещения объектов централизованной системы водоснабжения населённых пунктов г.п. Безенчук, представлена на рисунке 2.4.9.1.

Строительство новых внутриплощадочных сетей водоснабжения будут определены проектом по застройке перспективных площадок, указанных в таблице 2.3.11.1.



Рисунок 2.4.9.1 – Общий план развития системы водоснабжения п.г.т. Безенчук

Раздел 2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству объектов централизованных систем водоснабжения

Все мероприятия, представленные в схеме водоснабжения, направлены на улучшение качества питьевой воды и могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения городского поселения Безенчук.

Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни населения.

2.5.1 На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Технологический процесс забора воды из скважин и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

2.5.2 На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).

Водопроводные очистные сооружения в городском поселении Безенчук отсутствуют.

Раздел 2.6. Оценка объёмов вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

Ориентировочная стоимость строительства, реконструкции, модернизации сооружений определена по проектам объектов-аналогов, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цен строительства для применения в 2016 г., изданным Министерством регионального развития РФ. К сметной стоимости мероприятий в ценах 2016 года необходимо применять коэффициент инфляции.

Расчетная стоимость мероприятий по первому варианту развития системы водоснабжения приводится по этапам реализации мероприятий, с учетом индексов-дефляторов до 2033 г.

Расчетная стоимость мероприятий по второму варианту развития системы водоснабжения будет определена после выполнения проектно-сметной документации реконструкции существующей системы водоснабжения п.г.т. Безенчук, согласно материалам отчёта «Поисково-оценочные работы для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения р.ц. Безенчук Самарской области», представленного ЗАО «ГИДЭК».

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии обоснования инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Финансирование представленных мероприятий возможно не только из средств организации коммунального хозяйства, но и из районного и областного бюджетов, при вхождении в соответствующие программы.

В расчетах не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость оборудования очистных сооружений в связи с отсутствием подробных (полных) данных о качестве воды;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение систем водоснабжения на каждом этапе строительства, представлены в таблице 2.6.1.

Таблица 2.6.1–Объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение системы водоснабжения

№ п/п	Планируемые мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций при строительстве, тыс. руб.												
		Всего	Период строительства.											
			2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028÷ 2033 гг.
1	Разработка проектно-сметной документации реконструкции существующей системы водоснабжения п.г.т. Безенчук, согласно материалам отчёта «Поисково-оценочных работ для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения р.ц. Безенчук, представленного ЗАО «ГИДЭК»	со- гласно проек- та												
2	Реконструкция водопроводных сетей, протяжённостью 77,2 км в г.п. Безенчук	370000	-	-	18000	20000	20000	50000	50000	100000	112000	-	-	-
3	Строительство нового трубопровода на водозаборе «Восточный» для присоединения существующих скважин к емкости-накопителю	240	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Строительство нового трубопровода на водозаборе «Восточный» для соединения основного водопровода Ду600 мм к трубопроводу новой станции 2-го подъема	680	680	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5	Замена рабочих колонн на арт-скважинах №1-№7 водозабора «Восточный»	1500	-	450	450	600	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Комплекс мероприятий по восстановлению скважины №8 водозабора «Восточный»	600	-	-	-	-	600	-	-	-	-	-	-	-
7	Капитальный ремонт павильонов артскважин №1-№8 водозабора «Восточный»	250	-	-	-	250	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Ремонт ограждения водозабора «Восточный»	250	-	-	-	250	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Замена водоподъемных труб на артскважинах №1-№3 водозабора «Западный»	300	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Замена насосов ЭЦВ на двух скважинах водозабора «Западный»	220	-	-	220	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Замена запорной арматуры и разводящей гребенки на водозаборе «Западный»	200	-	-	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Ремонт зданий насосной станции 2-го подъема и трёх зданий скважин на водозаборе «Западный»	400	-	-	-	-	400	-	-	-	-	-	-	-
13	Тампонаж скв.№4193(12) на водозаборе «Западный»	500,0	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Замена водоподъемных труб на двух артскважинах водозабора «Военный городок»	200	-	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
15	Строительство ограждения по периметру скважины на водозаборе п. Новооренбургский	250	-	-	-	250	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Строительство новых водопроводных сетей, протяжённостью 27,3 км на территориях застраиваемых районов г.п. Безенчук	70500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5500	5000	60000
17	Тампонаж недействующей скважины на водозаборе п. Сосновка	400,0	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Строительство водозаборной скважины в п. Сосновка	1800	-	-	1800	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Установка станции управления на скважине в п. Сосновка	80	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Установка приборов учета на скважинах (15 шт.)	300	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Строительство водозаборной скважины в п. Новооренбургский	1800	-	-	-	-	1800	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО:		450470	1820	750	20970	21550	22880	50000	50000	100000	112000	5500	5000	60000

Для перспективного развития системы водоснабжения г.п. Безенчук, для снижения потерь воды при её заборе и передаче абонентам необходимо планомерное финансирование на реконструкцию и развитие системы водоснабжения 450,47 млн. руб.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников водоснабжения и водопроводных сетей первоначально планируются на период до 2023 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры городского поселения.

В результате реализации мероприятий:

- потребители будут обеспечены коммунальными услугами централизованного водоснабжения;
- будет достигнуто повышение надежности и качества предоставления коммунальных услуг;
- будет улучшена экологическая ситуация в регионе.

Реализация данных мероприятий направлена на увеличение мощности водозаборных сооружений для обеспечения подключения строящихся и существующих объектов городского поселения Безенчук в необходимых объемах и необходимой точке присоединения на период 2017 - 2033 г.г.

Раздел 2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, предоставлены в таблице 2.7.1.

Целевые показатели оценивались исходя из фактических параметров функционирования предприятия. К критериям сравнения относятся:

- 1) показатели качества воды;

- 2) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- 3) показатели качества обслуживания абонентов;
- 4) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- 5) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности;
- 6) иные показатели.

Таблица 2.7.1 – Целевые показатели деятельности организации в сфере водоснабжения

Показатель	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2015 г.	Ожидаемый показатель 2023 г.	Ожидаемый показатель 2033 г.
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, %	0	0	0
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %	2,2	0	0
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Протяженность сетей (независимо от способа прокладки), км	88,7	88,7	116
	2. Количество аварий, повреждений на сетях, ед.	180	90	8
	3. Аварийность на сетях водопровода (ед/км)	2	1,01	0,07
	4. Износ водопроводных сетей (в процентах), %	87	40	10
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Численность проживающего населения, чел.	22895	28208	38429
	2. Численность населения, получающего услуги водоснабжения, чел.	21790	27730	38429
	3. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения)	95,2	98	100

Показатель	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2015 г.	Ожидаемый показатель 2023 г.	Ожидаемый показатель 2033 г.
	4. Удельное водопотребление (по показаниям приборов учета, в случае их отсутствия – по нормативам потребления, установленного в соответствии с законодательством), м ³ /чел	3,72	4,28	5,17
4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Величина удельных затрат электрической энергии на транспорт воды (кВт*ч/м ³)	1,147	-	-
	2. Коэффициенты потерь, тыс. м ³ /км	8,67	6,64	4,2
	3. Уровень потерь воды к общему объему поданной в сеть, %	35	22	14
5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды)	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах)	68,9	-	-
6. Иные показатели	1. Тарифы на водоснабжение, руб./м ³	24,39	-	-

Раздел 2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

2.8.1 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения

На момент проведения актуализации настоящей схемы в границах сельского поселения бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения не выявлены.

При обнаружении бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения орган местного самоуправления поселения до признания права собственности на указанные бесхозяйные сети в течение тридцати дней

с даты их выявления обязан определить организацию, сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными сетями, или единую ресурсоснабжающую организацию, в которую входят указанные бесхозяйные сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

2.8.2 Перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

В соответствии со статьей 12 Федерального закона от 7 декабря 2011 года №416 – ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

«Организация, осуществляющая холодное водоснабжение (организация водопроводно-канализационного хозяйства), которая определяется в схеме водоснабжения и водоотведения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере водоснабжения, или органом местного самоуправления поселений на основании критериев и в порядке, который установлен ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Статус гарантирующей организации, присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти в соответствии с правилами холодного водоснабжения и водоотведения, утверждёнными Правительством Российской Федерации.

В проекте схем водоснабжения и водоотведения должны быть определены границы зон деятельности организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Особенности распоряжения объектами централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, находящимися в государственной и муниципальной собственности

- объекты централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, нецентрализованных систем холодного водоснабжения, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, не подлежат отчуждению в частную собственность, за исключением случаев приватизации государственных унитарных предприятий и муниципальных унитарных предприятий, которым такие объекты предоставлены на праве хозяйственного ведения, путем преобразования таких предприятий в акционерные общества;

- при наличии в государственной или муниципальной собственности акций акционерного общества, долей в уставных капиталах обществ с ограниченной ответственностью, в собственности которых находятся объекты централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, представляющих на момент принятия соответствующего решения более 50 процентов голосов на общем собрании акционеров, на общем собрании участников обществ с ограниченной ответственностью, залог и отчуждение указанных акций, долей, увеличение уставного капитала допускаются только при условии сохранения в государственной или муниципальной собственности акций в размере не менее 50 процентов голосов плюс одна голосующая акция, долей в размере не менее 50 процентов плюс один голос

Способность обеспечить надежность водоснабжения и водоотведения определяется наличием у организации технической возможности и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, что обосновывается в схеме водоснабжения.

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение обязана:

– заключать и надлежаще исполнять договоры водоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями воды в своей зоне деятельности. Дого-

вор холодного водоснабжения заключается в соответствии с типовым договором холодного водоснабжения, утверждённым Правительством Российской Федерации;

- осуществлять мониторинг реализации схемы водоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему водоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;

- надлежащим образом исполнять обязательства перед другими организациями, осуществляющими эксплуатацию объектов централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, необходимые для обеспечения надежного и бесперебойного холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;

- осуществлять контроль режимов водопотребления в зоне своей деятельности.

В настоящее время на территории г.п. Безенчук действует одна водоснабжающая организация: МУП «Водоканалсервис».

Организация имеет необходимый квалифицированный персонал по ремонту, наладке, обслуживанию, эксплуатации водопроводных сооружений и сетей. Имеется необходимая техника для проведения земляных работ, строительства и ремонта водопроводных сетей.

На основании критериев определения организации, осуществляющей водоснабжение и водоотведение, установленных в правилах холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить гарантирующей организацией, осуществляющей холодное водоснабжение городского поселения Безенчук - МУП «Водоканалсервис».

ГЛАВА 3. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

Раздел 3.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения

3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Городское поселение Безенчук обеспечено как централизованной канализацией, так и местной.

Централизованной системой водоотведения обеспечены объекты п.г.т. Безенчук и п. Сосновка, в других населённых пунктах городского поселения централизованной системой водоотведения нет.

Водоотведение от абонентов, оборудованных местной канализацией, осуществляется в выгребные ямы с последующим вывозом на КНС № 7 п.г.т. Безенчук.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от жилых домов, пользующихся водоразборными колонками, осуществляется в надворные уборные.

В настоящее время для отвода канализационных стоков в городском поселении работают девять канализационных насосных станций (КНС) и очистные сооружения, расположенные в п.г.т. Безенчук. В п. Сосновка канализационные очистные сооружения находятся в нерабочем состоянии.

Система водоотведения п.г.т. Безенчук осуществляет сбор, транспортировку, очистку сточных вод, поступающих от населения и предприятий города, и возврат очищенной сточной воды в реку. Хозяйственно-бытовые сточные воды по самотечным канализационным сетям поступают в канализационные насосные станции (КНС), которые перекачивают стоки на главную КНС №1, где происходит их смешивание и далее по канализационному коллектору Ду400 мм стоки поступают на очистные сооружения (ОС), где проходят биологическую очистку с последующим сбросом в реку Безенчук.

В п. Сосновка хозяйственно-бытовые сточные воды от жилых домов и прочих объектов самотеком поступают в приемную емкость КНС. По мере накопления, стоки насосами подаются на территорию очистных сооружений и далее в р. Безенчук.

Существующая зона действия системы водоотведения представлена на рисунке 3.1.1.

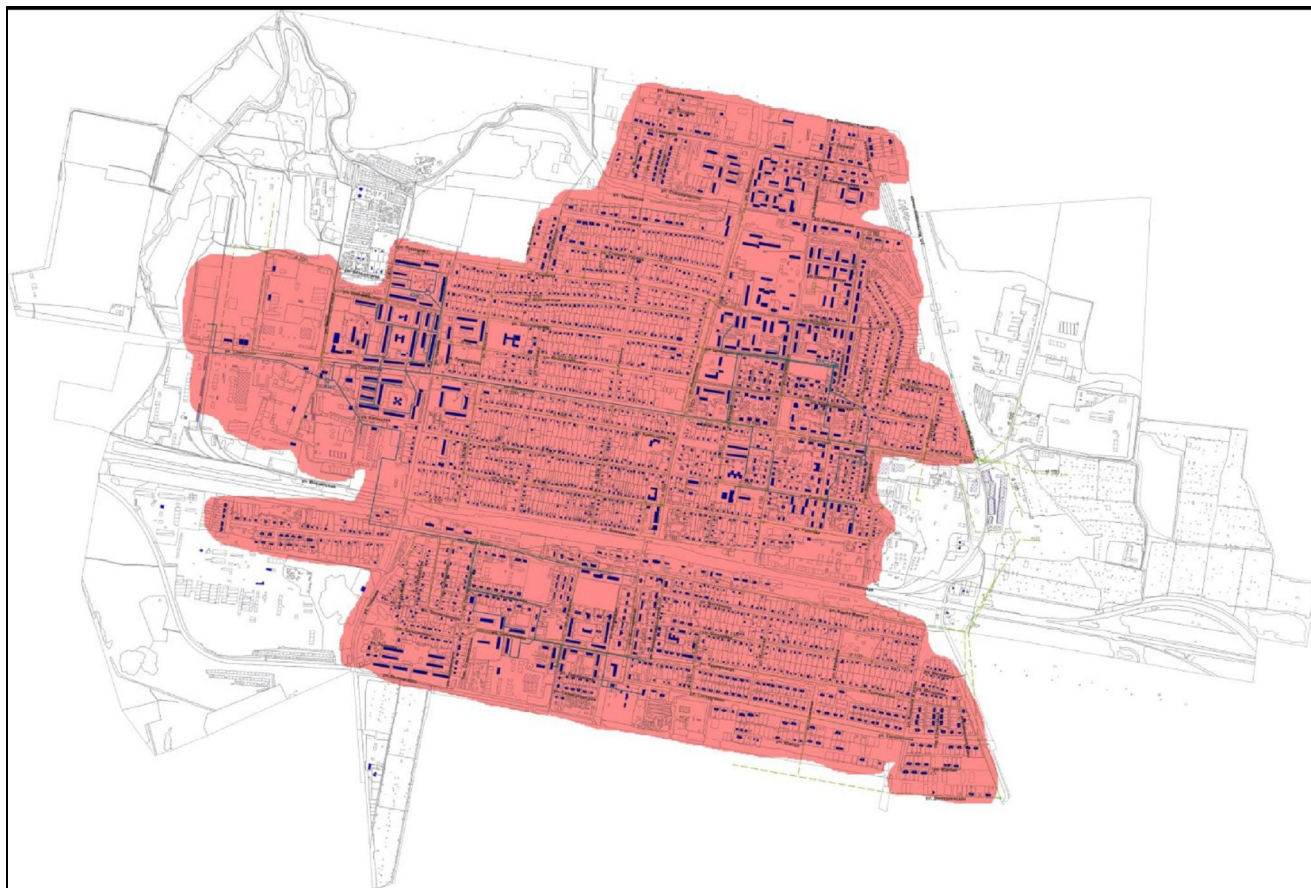


Рисунок 3.1.1 – Существующая зона действия системы водоотведения
п.г.т. Безенчук.

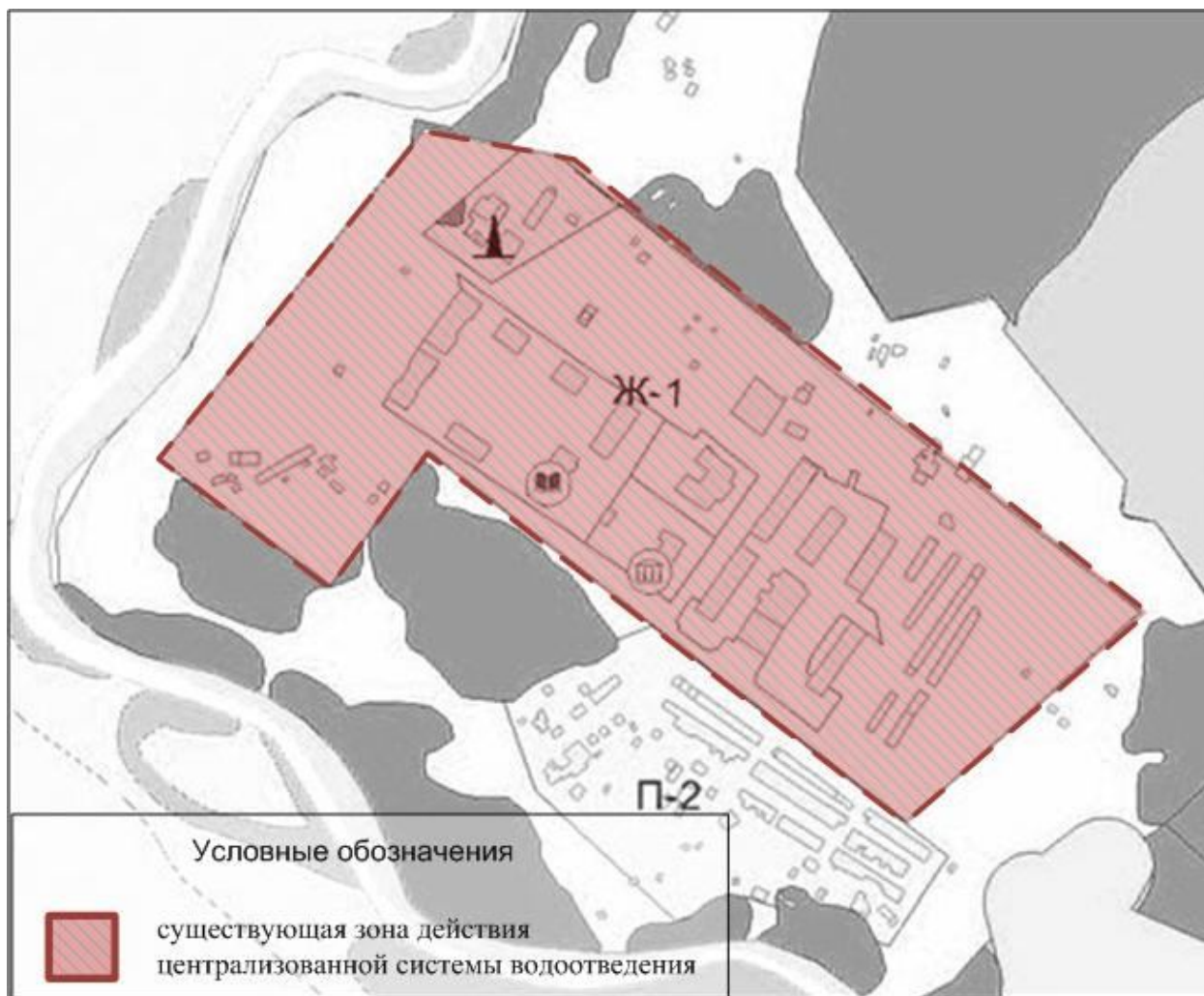


Рисунок 3.1.2 – Существующая зона действия системы водоотведения
п. Сосновка

3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

П.г.т. Безенчук - в настоящее время железобетонные и металлические конструкции блока емкостей канализационных очистных сооружений имеют разрушения. Вторичный отстойник №1 имеет сквозные трещины, через которые происходит попадание сточных вод на открытый грунт. Из-за неудовлетворительной работы аэротенков во вторичных отстойниках происходит

всплытие активного ила, что приводит к дополнительному загрязнению очищенных сточных вод. На первичных отстойниках, аэротенках, вторичных отстойниках необходима замена всех металлических подмостков.

Для приведения сточных вод к категории нормативно-чистых необходима полная реконструкция КОС п.Безенчук, с привлечением специализированной организации для разработки проектно-сметной документации.

II. Сосновка - канализационные очистные сооружения, предназначенные для биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, построены и введены в эксплуатацию в 1971 г. За время длительной эксплуатации технологическое оборудование КОС пришло в негодность.

Здание, где расположен биофильтр, находится в аварийном состоянии. Из-за протекания мягкой кровли, происходит разрушение плит перекрытия и кладки наружных стен, что может привести к их обрушению. Внутреннее помещение здания находится в обветшалом состоянии, отсутствует система отопления, электропроводка не работает, стены биофильтра разрушаются из-за повышенной влажности.

Биофильтр, предназначенный для биологической очистки сточных вод, находится в нерабочем состоянии.

В состав очистных сооружений также входят: гасительная камера, горизонтальная песколовка, первичный и вторичный отстойники, которые имеют сильные разрушения железобетонных и металлических конструкций. Металлическая труба, соединяющая блок емкостей с биофильтром, сгнила полностью.

В настоящее время канализационные очистные сооружения не работают. Происходит залповый сброс загрязняющих веществ в реку Безенчук, создается угроза возникновения и распространения всевозможных инфекционных заболеваний. Необходимо строительство новых очистных сооружений.

Техническая характеристика существующих канализационных очистных сооружений представлена в таблице 3.1.2.1.

Таблица 3.1.2.1 - Техническая характеристика КОС

№ п/п	Наименование, место размещения, краткая характеристика	Производительность, м ³ /сут		Режим работы	Текущее техническое состояние
		проектн.	фактическая		
1	КОС п.г.т. Безенчук	9000	2740	круглосуточный	полная реконструкция очистных сооружений
2	КОС п. Сосновка	200	-	не работают	строительство новых очистных сооружений

Показатели очищенных сточных вод за 2016 г по очистным сооружениям представлены в таблице 3.1.2.2.

Таблица 3.1.2.2 - Показатели сточных вод за 2016 г., мг/л

Показатели	Требуемое качество после очистки	Характеристика сточных вод п.г.т. Безенчук	Характеристика сточных вод п. Сосновка
БПК _{полн.}	3,0	22,43 ±2,92	122,14±10.99
Взвешенные вещества	5,0	20,0 ±1,60	49,0 ±3,92
Сухой остаток	1000	740,0 ±66,60	919,0 ±82,71
Хлориды	200	124,08±11,17	163,07 ±14,68
Сульфаты	100	195,55 ±29,33	242,14 ±36,32
Азот аммонийный	0,39	1,33 ±0,279	9,33 ±1,959
Азот нитратов	9,1	1,886 ±0,566	0,902 ±0,307
Азот нитритов	0,026	0,072 ±0,014	0,14 ±0,020
Фосфаты по фосфору	0,4	0,896 ±0,125	1,109 ±0,155
СПАВ (анион)	0,2	0,088 ±0,032	1,130±0,181
Нефтепродукты	0,05	0,05 ±0,020	0,096 ±0,095
Железо	0,16	0,312 ±0,075	1,235 ±0,185

Анализ результатов технического обследования централизованной системы водоотведения позволяет сделать следующие выводы:

- на очистных сооружениях п.г.т. Безенчук из-за неудовлетворительной работы аэротенков, во вторичных отстойниках происходит всплытие активного ила, что приводит к дополнительному загрязнению очищенных сточных вод. Для приведения сточных вод к категории нормативно-чистых необходима пол-

ная реконструкция КОС в посёлке, с привлечением специализированной организации для разработки проектно-сметной документации;

- п. Сосновка - за время длительной эксплуатации технологическое оборудование КОС пришло в негодность, происходит залповый сброс загрязняющих веществ в реку Безенчук и создается угроза возникновения и распространения всевозможных инфекционных заболеваний. Необходимо строительство новых канализационных очистных сооружений.

Для решения вопроса строительства новых канализационных очистных сооружений, необходимо вхождение в одну из Федеральных или региональных целевых программ с привлечением специализированной организации для разработки проектно-сметной документации.

По запросу МУП «ВКС» Тольяттинская специализированная фирма ООО «Эколайн» предложила комплекс биологической очистки сточных вод ЭКО-Р-300 (300 м³/сутки, мощностью 48 кВт). Ориентировочная стоимость комплекса составляет от 12,5 млн. руб. без учета проектно-сметной документации и строительно-монтажных работ. Комплекс биологической очистки предназначен для приёма стоков от 181 абонента, проживающих в п. Сосновка.

Данные притока сточных вод по технологическим зонам за 2015 г. представлены в таблице 3.1.2.1.

Таблица 3.1.2.1 – Фактические объемы сточных вод

Наименование показателя	Ед. изм.	Фактический объем сточных вод	
		п.г.т. Безенчук	п. Сосновка
Принято сточных вод всего	м³/сут	2740	50
Проектная производительность очистных сооружений (без учета собственных стоков)	м³/сут	9000	200
Резерв мощности	м³/сут	6260	150
	%	+70%	+75%

3.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

- «технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

п.г.т. Безенчук

Отведение сточных вод на канализационные очистные сооружения (КОС) в самотечном режиме невозможно из-за равнинного рельефа, поэтому в посёлке имеется 8 районных канализационных насосных станций и одна главная КНС:

- ГКНС (главная) - ул. Советская, 105 Б,
- КНС-1 (старая) - ул. Советская, 107,
- КНС-2 - ул. Центральная / Чапаева,
- КНС-3 ул. Нефтяников / Пушкина,
- КНС-4 ул. Лермонтова,
- КНС-5 ул. Специалистов;
- КНС-6 ул. Степная;
- КНС-7 – ул. Мелиораторов;
- КНС-8 ул. Солодухина/пер. Калинина.

КНС-1 (старая) - в связи с пуском в эксплуатацию ГКНС, старая насосная станция утратила основные функции по перекачке канализационных стоков с территории посёлка на очистные сооружения.

ГКНС (главная) – прием стоков от жилых домов, расположенных на:

ул.Центральная 107 (нечетная сторона) до ул.Чкалова;
от ул.Мелиораторов – Кольцова- Чкалова;
прием стоков с КНС № 2,3,4,5, 6,7, 8.

- КНС №2 - прием стоков от жилых домов, расположенных на:
- ул.Центральная 108,110,110А - ул.Пушкина 85,85А,83,79
– ул Чапаева 27;
ул Больничная -Чкалова- Пушкина;
- КНС №3 - ул.Нефтяников - ул.Рабочая(нечетная сторона от
ул.Садовая) – Ломоносова – Советская;
- КНС №4 - ул. Нефтяников (четная сторона) – Н.Степная (четная
сторона) - Пушкина – Луговцева - Комсомольская;
- КНС№5 - ул.Мамистова – Демократическая- Железнодорожная-
Пушкина – Нефтяников, 36;
- КНС №6 - от ул. Мамистова,71(нечетная сторона) – Демократиче-
ская - ул.8 Марта – Специалистов;
ул. Степная; ул. Степана Разина;
- КНС №7,8 - Южная сторона п.г.т. Безенчук, Военный городок

п. Сосновка

Хозяйственно-бытовые сточные воды посёлка по самотечным сетям поступают в канализационную насосную станцию (КНС), которая перекачивает стоки на территорию очистных сооружений и далее в р. Безенчук.

3.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

В процессе механической и биологической очистки сточных вод образуются различного вида осадки, содержащие органические и минеральные компоненты. В зависимости от условий формирования и особенностей отделения различают осадки первичные и вторичные. К первичным осадкам относятся грубодисперсные примеси, которые находятся в твердой фазе и выделяются в процессе механической очистки на решетках, песколовках и первичных отстойниках. К вторичным осадкам относятся осадки, выделенные из сточной во-

ды после биологической очистки (избыточный активный ил). Обезвоживание образующихся осадков производится естественным методом на иловых площадках.

КОС п.г.т. Безенчук: количество иловых площадок – 8 шт. с размером каждой площадки 35х75 м. Общая площадь иловых площадок составляет порядка 2,1 Га. Высохший естественным способом осадок хранится в естественных условиях на иловых площадках.

Полезный объем 11,4 тыс.м³/год, фактический объем накопленного осадка (иловой смеси) составляет 3,6 тыс. м³/год.

КОС п. Сосновка: в настоящее время канализационные очистные сооружения не работают. Сброс загрязняющих веществ осуществляется в реку Безенчук. На территории городского поселения Безенчук создается угроза возникновения и распространения всевозможных инфекционных заболеваний.

3.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Общая протяженность канализационных сетей городского поселения Безенчук составляет 49,8 км, в том числе:

п. Сосновка:

- протяженность самотечных канализационных сетей Ду110 мм - 1,8 км;
- протяженность напорного канализационного коллектора Ду 100 мм от КНС до КОС - 0,5 км;
- количество канализационных колодцев (КК) - 40 шт.

п.г.т. Безенчук:

- протяженность напорного коллектора - 16,8 км, в т.ч.
 - Ду 110 мм (от КНС №8, №2) - 2,1 км;
 - Ду 150 мм (от КНС №3, №4, №5, №6, №7) – 13,1 км;

- Ду 400мм (от КНС №1 до ОС) – 1,6 км;
- протяженность самотечных сетей - 30,7 км, в т.ч.
 - Ду 50 мм ÷ 250мм – 22,1 км,
 - Ду 250 мм ÷ 400мм – 5,85 км,
 - Ду 551 мм ÷ 700мм – 2,75 км,
- канализационных колодцев (КК) - 1236 шт.

Год ввода сетей в эксплуатацию - 1970÷1997.

Строительство пятиэтажных зданий в 70-80-е годы в западной части поселка Безенчук было выполнено с углубленными подвальными помещениями по ПРУ, соответственно и прокладка канализационных сетей была выполнена ниже отметки 3 м от поверхности земли, а в месте подхода магистрального коллектора к головной КНС на отметке ниже 7 м от поверхности земли. В этом участке образовалась подземная река (плывун), которая неоднократно выводила из строя самотечный канализационный коллектор из железобетонных труб Ду=600 мм. Кроме того произошло повышение уровня грунтовых вод до отметки 3,5 м от поверхности земли и большинство коллекторов оказались ниже этой отметки, эксплуатация которых в данных условиях затруднена. Так же в ходе строительства не всегда выдерживались требования по строительству инженерных сетей. В процессе эксплуатации обнаружилось многочисленное просадки канализационных сетей, что привело к образованию обратных уклонов и подтоплению коллекторов.

Кроме этого в п.г.т. Безенчук нет ливневой канализации, поэтому весенние паводковые стоки в основном попадают в хозяйственно-бытовую канализацию. Происходит переполнение канализационной сети и подтопление подвалов жилых зданий и погребов населения фекальными стоками.

Дальнейшее увеличение срока износа канализационных сетей приведет к полному выходу из строя системы водоотведения городского поселения Безенчук. Необходима полная модернизация существующей системы водоотведения.

На сегодняшний день износ трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации составляет 83,7%.

Краткая техническая характеристика насосного оборудования, расположенного в канализационных насосных станциях, приведена в таблице 3.1.5.1.

Таблица 3.1.5.1 - Сведения о канализационном насосном оборудовании

Наименование	Количество, марка насосов	Регулирование работы насосов, наличие автоматики, наличие ЧРП	Год ввода в эксплуатацию	Примечание
п.г.т. Безенчук				
ГКНС, ул. Советская, 105 Б	S 1404 AM 1 A511 -2 шт.	станция управления мягкого пуска	2006 г.	1 рабочий, 1-резерв
	ПФ-2 125/315.317-15-30/4-006 - 1 шт.		2016 г.	резерв
КНС-1 (старая) ул.Советская, 107	СМ250-200-400/6 -2 шт.	выведена из эксплуатации -	1980 г.	-
КНС-2 ул.Центральная / Чапаева	ФГ 144/10,5 - 2 шт.	станция управления «Лоцман»	1985	1 рабочий, 1-резерв
	Гном 10-10 – 1 шт		2005	рабочий
КНС-3 ул.Нефтяников/Пушкина	ФГ 144/10,5 -2 шт.	станция управления «Лоцман»	1965 г.	1 рабочий, 1-резерв
КНС-4 ул. Лермонтова	ФГ 144/10,5 - 2 шт.	станция управления «Лоцман»	1968 г.	1 рабочий, 1-резерв
КНС-5 ул. Специалистов	СМ 100- 65- 200 - 1 шт.	станция управления «Лоцман»	2014	1 рабочий
	СМ 100- 65- 200 - 1 шт.		2016	1-резерв
	Гном 10-10 – 1 шт		2005	рабочий
КНС-6 ул. Степная	СМ 100-65- 200 - 1 шт.	станция управления «Лоцман»	2006	1 рабочий
	ЦМФ 65 12 – 1 шт.		2016	1-резерв
	Гном 10-10 – 1 шт.		2005	рабочий
КНС-7 ул. Мелиораторов	ЦМФ 65-12 РМ – 1 шт.	станция управления СУиЗ «Лоцман-20»	2016	рабочий
КНС-8 ул. Солодухина/пер.Калинина	СМ 100-65-200 – 1 шт.	в ручном режиме	2003	рабочий
п. Сосновка				
КНС	WILO -1 шт.	в ручном режиме	2010	рабочий

Режим работы элементов централизованной системы водоотведения (насосных станций, канализационных сетей), обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений - круглосуточный.

Наличие частотно-регулирующих преобразователей на канализационных очистных сооружениях, на насосных станциях - нет.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения городского поселения осуществляется на осно-

вании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г. и «Правил холодного водоснабжения и водоотведения» утвержденных постановлением Правительства РФ №644 от 29.07.2013 г.

3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения на территории городского поселения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия городского поселения.

По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов общей протяженностью 47,5 км. - в п.г.т. Безенчук и п. Сосновка - 2,3 км, все сточные воды, образующиеся на этих территориях, отводятся:

- в п.г.т. Безенчук на канализационные очистные сооружения;
- в п. Сосновка на территорию канализационных очистных сооружений и далее без очистки в р. Безенчук.

1. Существующие мощности КОС п.г.т. Безенчук, не обеспечивают нормативную очистку поступающих сточных вод - превышают показатели ПДК почти по всем показателям загрязняющих веществ так как:

- железобетонные и металлические конструкции блока емкостей имеют разрушения;
- вторичный отстойник №1 имеет сквозные трещины, через которые происходит попадание сточных вод на открытый грунт;
- из-за неудовлетворительной работы аэротенков во вторичных отстойниках происходит всплытие активного ила, что приводит к дополнительному загрязнению очищенных сточных вод.

Для приведения сточных вод к категории нормативно-чистых необходима полная реконструкция КОС п. Безенчук, с привлечением специализированной организации для разработки проектно-сметной документации.

Сточные воды с территории п. Сосновка сбрасываются в р. Безенчук без очистки, так как КОС находятся в нерабочем состоянии. Происходит залповый сброс загрязняющих веществ в реку, создается угроза возникновения и распространения всевозможных инфекционных заболеваний

За время длительной эксплуатации технологическое оборудование КОС п. Сосновка пришло в негодность. Здание, где расположен биофильтр, находится в аварийном состоянии. Из-за протекания мягкой кровли, происходит разрушение плит перекрытия и кладки наружных стен, что может привести к их обрушению. Внутренние помещения здания находятся в обветшавшем состоянии, отсутствует система отопления, электропроводка не работает, стены биофильтра разрушаются из-за повышенной влажности. Биофильтр, предназначенный для биологической очистки сточных вод, находится в нерабочем состоянии. В состав очистных сооружений также входят: гасительная камера, горизонтальная песколовка, первичный и вторичный отстойники, которые имеют сильные разрушения железобетонных и металлических конструкций. Металлическая труба, соединяющая блок емкостей с биофильтром, сгнила полностью.

Необходимо строительство новых очистных сооружений на территории посёлка.

2. Важным звеном в системе водоотведения городского поселения являются канализационные насосные станции.

Для перекачки сточных вод на территории городского поселения задействовано 9 насосных станций: в п.г.т. Безенчук - 8 КНС, в п. Сосновка – 1 шт.

Для повышения надежности и управляемости работы канализационных насосных станций необходимо:

П.г.т Безенчук:

- **КНС №1(старая)** Необходимо выполнить работы по консервации и вывести её из эксплуатации, так как она утратила свои основные функции по перекачке канализационных стоков на очистные сооружения, в связи с пуском в эксплуатацию КНС (главная);

- **на ГКНС:**

- требуется замена металлического настила и лестничного марша в приемную камеру;

- замена шкафа управления мягкого пуска (2 шт.);
- замена системы отопления согласно проекту КНС;
- замена эл. тельфера,
- ремонт отмостки здания,
- замена задвижки Ду600 мм в приемной камере - 1 шт.;
- замена задвижек d=400мм – 12 шт.;

- **на КНС-2:**

- требуется замена насоса марки ФГ 144/80 (2 шт.);
- замена системы отопления;
- ремонт мягкой кровли;
- ремонт отмостки здания;
- замена запорной арматуры d=200мм в приемной камере (1 шт.);
- замена щита управления;

- **на КНС-3:**

- требуется замена насоса марки ФГ 144/80 (2 шт.);
- ремонт кровли,
- ремонт отмостки здания,
- ремонт напольного покрытия в машинном зале,
- замена приемной камеры,
- замена канализационной трубы Ду150 мм от КНС до ул. Центральная/Луговцева;
- замена запорной арматуры в машинном зале Ду150мм (4 шт.), Ду250мм (2 шт.),
- замена шкафа управления «Лощман»;

- **на КНС-4:**

- требуется замена насоса марки ФГ 144/80 (2 шт.);
- ремонт кровли здания;
- монтаж системы электроотопления;
- ремонт отмостки здания,
- ремонт напольного покрытия в машинном зале,
- замена приемной камеры,
- замена канализационной трубы Ду100 мм от КНС до ул. Советская/Нефтяников;

- замена запорной арматуры в машинном зале Ду100мм (1 шт.),
- замена шкафа управления «Лоцман»;
- **на КНС-5:**
 - требуется замена насоса марки СМ 100-65-200 (2 шт.);
 - ремонт кровли здания;
 - замена гребенки в машинном зале Ду150 мм (1 шт.);
 - ремонт отмостки здания,
 - ремонт лестничного марша в машинном зале,
 - замена вытяжной вентиляции из приемной камеры и машинного отделения,
 - замена напорной канализационной трубы Ду150 мм от КНС до ул. Советская/Мамистова (1,5 км);
 - замена запорной арматуры в машинном зале Ду150мм (7 шт.),
 - замена запорной арматуры в приемной камере Ду200мм (1 шт.),
 - замена обратного клапана Ду100мм (1 шт.),
 - замена шкафа управления «Лоцман»;
- **на КНС-6:**
 - требуется монтаж второго коллектора для фекального насоса;
 - ремонт отмостки здания;
 - замена системы отопления;
 - замена металлического настила и лестничного марша в приемной камере;
 - монтаж обратного клапана Ду100мм (1 шт.),
 - монтаж запорной арматуры Ду100мм (1 шт.),
 - замена запорной арматуры в приемной камере Ду200мм (1 шт.);
- **на КНС-7:**
 - замена погружного насоса 50-70 м³/час;
 - замена шкафа управления «Лоцман»;
 - замена вытяжной вентиляции из приемной камеры,
 - ремонт мягкой кровли здания;
 - ремонт отмостки здания,
- **на КНС-8:**
 - замена насоса на погружной насос 20-40 м³/час с поплавковым механизмом;
 - монтаж здания 3х3 м;
 - монтаж защиты управления «Лоцман»;
 - замена напорного канализационного коллектора от КНС до ул. Тимирязева/Школьная;

п. Сосновка

- **на КНС:**
 - монтаж защиты управления «Лоцман»;

- ремонт отмостки здания;
- ремонт мягкой кровли;
- замена напорного канализационного коллектора Ду100мм от КНС до очистных сооружений (500 м).

3. Не лучшим образом сложилась обстановка на канализационных сетях п.г.т. Безенчук вследствие объективных и субъективных факторов.

В процессе эксплуатации канализационных сетей обнаружилось многочисленные просадки канализационных коллекторов, что привело к образованию обратных уклонов и подтоплению коллекторов, подвалов жилых зданий и выхода фекальных стоков на поверхность земли.

Учитывая, что строительство пятиэтажных зданий в 70-80 е годы в западной части посёлка было выполнено с углубленными подвальными помещениями под ПРУ, то и прокладка канализационных сетей была выполнена ниже отметки 3 м от поверхности земли, а в месте подхода магистрального коллектора к головной КНС на отметке ниже 7 м от поверхности земли. В этом участке образовалась подземная река (плывун), которая неоднократно выводила из строя самотечный канализационный коллектор из железобетонных труб Ду600 мм. Кроме того, произошло повышение уровня грунтовых вод до отметки 3,5 м от поверхности земли, и большинство коллекторов оказалось ниже этой отметки, эксплуатация которых в данных условиях крайне затруднена. Кроме этого в п.г.т. Безенчук нет ливневой канализации, поэтому весенние паводковые стоки в основном попадают в хозяйственно-бытовую канализацию. Происходит переполнение канализационной сети и подтопление подвалов жилых зданий и погребов населения фекальными стоками. Дальнейшее увеличение срока износа канализационных сетей приведет к полному выходу из строя системы водоотведения посёлка. Необходима полная модернизация существующей системы водоотведения.

Таким образом, в настоящей Схеме необходимо предусмотреть комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения и обеспечить устойчивую работу систем канализации городского поселения.

3.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.

Комплекс очистных сооружений п.г.т. Безенчук

В настоящее время железобетонные и металлические конструкции блока емкостей на очистных сооружениях имеют разрушения. Вторичный отстойник №1 имеет сквозные трещины, через которые происходит попадание сточных вод на открытый грунт. Из-за неудовлетворительной работы аэротенков, во вторичных отстойниках происходит всплытие активного ила, что приводит к дополнительному загрязнению очищенных сточных вод.

Для приведения сточных вод к категории нормативно-чистых необходима полная реконструкция КОС п. Безенчук, с привлечением специализированной организации для разработки проектно-сметной документации.

По данным эксплуатирующей организации (МУП «Водоканалсервис») постоянно из труб предприятия ЗАО «Самараагропромпереработка» в приёмную камеру очистных сооружений п. Безенчук происходит сброс масла со сточными водами. Это приводит к загрязнению песколовков, распределительных камер и первичных отстойников очистных сооружений. Поверхности данного оборудования покрываются масляной плёнкой, жиры выходят на первичных отстойниках из строя, на вторичных отстойниках происходит всплытие ила и вынос его вместе с очищенными стоками на биологические пруды.

По результатам анализов содержание загрязняющих веществ в сточных водах в несколько раз превышает нормативный сброс. Что приводит к штрафным санкциям за превышение ПДК, и к высоким затратам на аварийно-восстановительные работы очистных сооружений.

За время длительной эксплуатации (1971 г.) технологическое оборудование канализационных очистных сооружений п. Сосновка пришло в негодность. Здание, где расположен биофильтр, находится в обветшалом состоянии, отсутствует система отопления, электропроводка не работает, стены биофильтра разрушаются из-за повышенной влажности. Биофильтр,

предназначенный для биологической очистки сточных вод, находится в нерабочем состоянии. В состав очистных сооружений также входят: гасительная камера, горизонтальная песколовка, первичный и вторичный отстойники, которые имеют сильные разрушения железобетонных и металлических конструкций. Металлическая труба, соединяющая блок емкостей с биофильтром, сгнила полностью. В настоящее время канализационные очистные сооружения посёлка к эксплуатации не работают, происходит залповый сброс загрязняющих веществ в реку Безенчук, создается угроза возникновения и распространения всевозможных инфекционных заболеваний. Необходимо строительство нового комплекса очистных сооружений.

3.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.

В настоящее время в городском поселении присутствуют территории неохваченные централизованной системой водоотведения: д. Дмитриевка, ж/д. разъезд Восток и п. Новооренбургский.

Водоотведение от абонентов, оборудованных местной канализацией, осуществляется в выгребные ямы с последующим вывозом на КНС № 7.

3.1.9 Проблемы в системе водоотведения г.п. Безенчук

В настоящее время практически все объекты системы водоотведения, в том числе и очистные сооружения, выработали свой ресурс и требуют расширения, реконструкции и модернизации.

Канализационные очистные сооружения

Очистные сооружения п.г.т. Безенчук введены в эксплуатацию в 1981 г. Срок эксплуатации зданий, входящих в состав очистных сооружений, составляет 35 лет. За эти годы капитальный ремонт зданий не производился. Необходимо выполнить ремонт фасада с утеплением стен зданий, заменить деревянные

окна, двери, на зданиях бытовых помещений и лаборатории выполнить ремонт мягкой кровли, утеплить ворота гаража.

В 2007 г. на очистных сооружениях была проведена реконструкция (I очередь) блока емкостей, в результате чего был изменен процесс биологической очистки: в аэротенках установлены мешалки, в контактных резервуарах установлены дополнительные фильтры для доочистки сточных вод, но не были проведены пуско-наладочные работы нового оборудования. Запланированная реконструкция II очереди не проводилась.

В настоящее время железобетонные и металлические конструкции блока емкостей имеют разрушения, необходима замена всех металлических подмостков на первичных отстойниках, аэротенках, вторичных отстойниках. Вторичный отстойник №1 имеет сквозные трещины, через которые происходит попадание на открытый грунт сточных вод. Из-за неудовлетворительной работы аэротенков во вторичных отстойниках происходит всплытие активного ила, что приводит к дополнительному загрязнению очищенных сточных вод. Для приведения сточных вод к категории нормативно-чистых необходима полная реконструкция КОС п.Безенчук, с привлечением специализированной организации для разработки проектно-сметной документации.

В п. Сосновка канализационные очистные сооружения не работают, происходит залповый сброс загрязняющих веществ в реку Безенчук, создается угроза возникновения и распространения всевозможных инфекционных заболеваний.

За время длительной эксплуатации (ввод в эксплуатацию 1971 г.) технологическое оборудование КОС пришло в негодность. Здание, где расположен биофильтр, выполнено из красного кирпича. Из-за протекания мягкой кровли происходит разрушение плит перекрытия и кладки наружных стен, что может привести к их обрушению. Внутреннее помещение здания находится в обветшалом состоянии, отсутствует система отопления, электропроводка не работает, стены биофильтра разрушаются из-за повышенной влажности. Биофильтр, предназначенный для биологической

очистки сточных вод, находится в нерабочем состоянии. Остальные сооружения, входящие в состав очистных, также имеют сильные разрушения железобетонных и металлических конструкций. Металлическая труба, соединяющая блок емкостей с биофильтром, сгнила полностью. Необходима реконструкция всего комплекса технологического оборудования.

В соответствии с Федеральным законом № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», в целях предотвращения негативного воздействия на реку Безенчук, необходимо предотвратить сброс неочищенных сточных вод. Для решения вопроса строительства новых канализационных очистных сооружений в п. Сосновка, необходимо вхождение в одну из Федеральных или региональных целевых программ с привлечением специализированной организации для разработки проектно-сметной документации.

В части насосного хозяйства имеются следующие проблемы:

ГКНС-1

1. Требуется: замена шкафа управления мягкого пуска (2 шт.); замена системы отопления, согласно проекту КНС; замена задвижек Ду400÷600 мм.;

КНС-1 (старая)

1. Необходимо выполнить работы по ее консервации и выводу из эксплуатации, в связи с пуском в эксплуатацию КНС (главная);

КНС-2

1. Требуется: замена шкафа управления; замена системы отопления; замена запорной арматуры в приемной камере Ду200 мм;

2. насосный агрегат ФГ144/80 - износ, высокая энергоемкость (1,03 кВт*ч/м³ стоков).

КНС-3

1. Требуется: замена шкафа управления «Люцман»; замена приемной камеры; замена запорной арматуры в машинном зале Ду150 мм - 4 шт., Ду250мм - 2 шт.;

2. насосный агрегат ФГ144/10,5 - износ, высокая энергоемкость (0,98 кВт*ч/м³ стоков).

КНС-4

1. Требуется: замена шкафа управления «Лоцман»; замена приемной камеры; замена запорной арматуры в машинном зале Ду100 мм - 3 шт., Ду150мм - 2 шт.; замена обратного клапана Ду 150 мм на обратный клапан Ду 100мм - 1 шт.;
2. насосный агрегат ФГ144/10,5 - износ, высокая энергоемкость (1,05 кВт*ч/м³ стоков).

КНС-5

1. Требуется: замена шкафа управления «Лоцман»; замена приемной камеры; замена арматуры Ду100÷200 мм - 9 шт.; замена шкафа управления «Лоцман»; замена вытяжной вентиляции из приемной камеры и машинного отделения; замена гребенки в машинном зале Ду150мм - 1 шт.;
2. насосный агрегат СМ100-65-200 - износ, высокая энергоемкость (1,07 кВт*ч/м³ стоков).

КНС-6

1. Требуется: замена арматуры Ду100÷200 мм - 3 шт.; замена системы отопления; необходим монтаж второго коллектора для фекального насоса;
2. насосный агрегат СМ100-65-200 - износ, высокая энергоемкость (1,01 кВт*ч/м³ стоков).

КНС-7

1. Требуется: замена шкафа управления «Лоцман»; замена вытяжной вентиляции из приемной камеры;
2. Насосный агрегат ЦМФ65-12РМ - износ, высокая энергоемкость (0,98 кВт*ч/м³ стоков).

КНС-8

1. Насосный агрегат СМ 100-65-200 - износ, высокая энергоемкость (0,95 кВт*ч/м³ стоков;
2. Требуется: монтаж защиты управления «Лоцман».

п. Сосновка КНС

1. Требуется: монтаж защиты управления «Лоцман».

Указанное насосное оборудование требует модернизации и внедрение энергосберегающих мероприятий.

Проблемным вопросом **в части сетевого канализационного хозяйства** является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также многочисленные просадки канализационных сетей, что приводит к образованию обратных уклонов и подтоплению коллекторов.

Строительство пятиэтажных зданий в 70-80-е годы в западной части поселка Безенчук было выполнено с углубленными подвальными помещениями по ПРУ, соответственно и прокладка канализационных сетей была выполнена ниже отметки 3 м от поверхности земли, а в месте подхода магистрального коллектора к головной КНС - на отметке ниже 7 м от поверхности земли. На этом участке образовалась подземная река (плывун), которая неоднократно выводила из строя самотечный канализационный коллектор из железобетонных труб Ду600 мм.

Кроме того произошло повышение уровня грунтовых вод до отметки 3,5 м от поверхности земли и большинство коллекторов оказались ниже этой отметки, эксплуатация которых в данных условиях затруднена.

Дальнейшее увеличение срока износа канализационных сетей приведет к полному выходу из строя системы водоотведения городского поселения Безенчук. Необходима полная модернизация существующей системы водоотведения.

Необходимо заменить канализационные трубопроводы на территории насосных станций:

- КНС-3: замена канализационной трубы Ду150 мм от КНС до ул. Центральная/Луговцева;

- КНС-4: замена канализационной трубы Ду100 мм от КНС до ул. Советская/Нефтяников;

- КНС- 5: замена напорной канализационной трубы Ду150 мм от КНС до ул. Советская/Мамистова (1.5 км);

- КНС-8: замена напорного канализационного коллектора от КНС до ул. Тимирязева/Школьная;

- КНС п. Сосновка: замена напорного канализационного коллектора Ду100мм от КНС до очистных сооружений (500 м).

3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

3.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по техническим зонам водоотведения

В настоящее время в городском поселении Безенчук эксплуатируется одна система водоотведения: централизованная система водоотведения хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод.

Как правило, объем хозяйственно-бытовых сточных вод почти равен объему питьевой воды, потребляемой в населенном пункте. При этом, среднее количество загрязнений от одного жителя, поступающее в канализационную сеть поселения в течение суток, более-менее постоянная величина. Разница, которая зависит от возраста, уровня культуры, благоустройства жилища, питания и др. и может наблюдаться в пределах незначительной группы людей, выравнивается в общей массе многотысячного населения посёлка. Такие величины первым установил С.М. Строганов еще в 1939 году, они не претерпели заметных изменений и сегодня (Е.И. Гончарук. Коммунальная гигиена, 2006).

При этом, в городском поселении Безенчук не все население пользуется услугами централизованного водоотведения. В значительной части потребителей, сточные воды поступают в выгребные ямы, откуда в дальнейшем транспортируются на КНС-7 посёлка.

Так, в 2015 г. объем пропущенных сточных вод централизованного водоотведения составил 1022,43 тыс. куб. м стоков, а объем отпущенной потребителям воды 1415,69 тыс. куб. м.

Данные по объему поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения г.п. Безенчук представлены в таблице 3.2.1.1.

Таблица 3.2.1.1 - Общий объем поступления сточных вод

Наименование	Ед. изм.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Общий фактический объем сточных вод	тыс. м³/год	1022,77	1040,44	1022,43
	м³/сут.	2530	2840	2790

Структура территориального баланса пропущенных сточных вод представлена в таблице 3.2.1.2.

Таблица 3.2.1.2 - Структура территориального баланса сточных вод

Наименование	Ед. изм.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
п.г.т. Безенчук				
Фактический объем сточных вод	тыс. м³/год	1000,841	1017,337	1002,205
	тыс. м³/сут.	2,47	2,78	2,74
п. Сосновка				
Фактический объем сточных вод	тыс. м³/год	21,927	23,100	20,223
	тыс. м³/сут.	0,06	0,06	0,05

Структура принятых сточных вод от потребителей по г.п. Безенчук за 2015 год, представлена на рисунке 3.2.1.1.

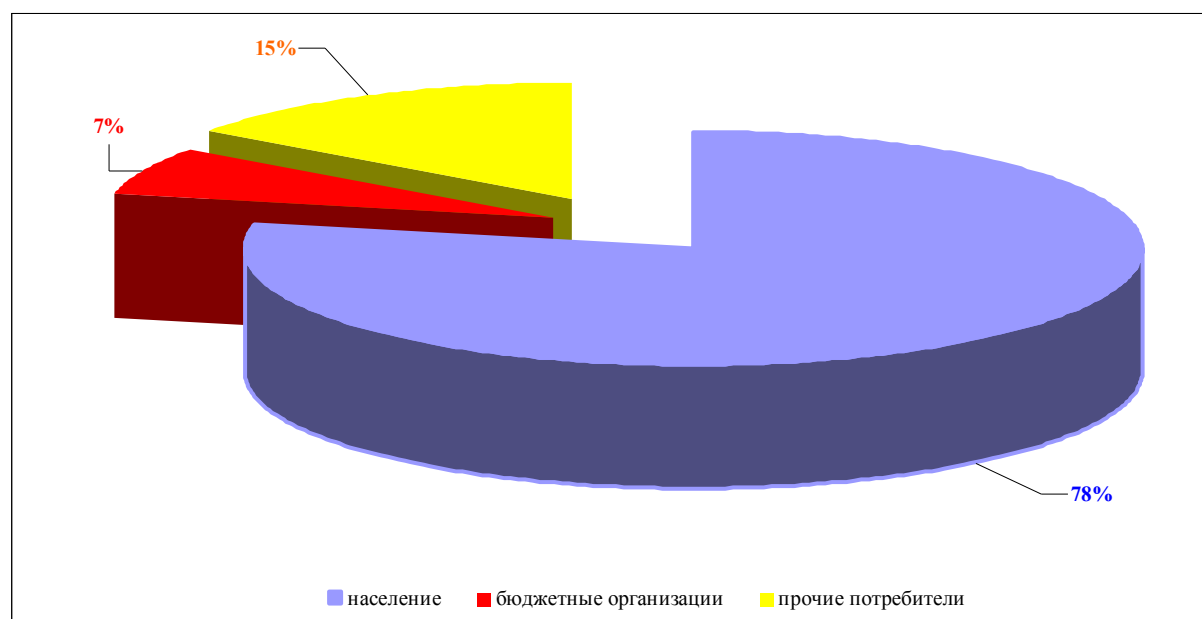


Рисунок 3.2.1.1 - Структура принятых сточных вод от потребителей

При этом, основная доля сточных вод поступает на очистные сооружения от населения.

3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Анализ показал, что дождевые стоки отводятся по рельефу местности. Объемы фактических притоков неорганизованного стока отсутствуют.

3.2.3 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчётов

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей городского поселения Безенчук осуществляется в соответствии с действующим законодательством. Количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 100%.

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод осуществляется в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011 г.

3.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Ретроспективный анализ баланса сточных вод по технологическим зонам городского поселения Безенчук за 2012-2015 гг. представлен в таблице 3.2.4.1.

Таблица 3.2.4.1 - Баланс поступления сточных вод по технологичным зонам

Наименование технологичной зоны	Ед. изм.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
п.г.т. Безенчук	тыс. м³/год	921,96	1000,841	1017,337	1002,205
п. Сосновка	тыс. м³/год	20,874	21,927	23,100	20,223
Всего принято сточных вод	тыс. м³/год	942,834	1022,77	1040,44	1022,43

Среднесуточные объемы поступления сточных вод по технологичным зонам г.п. Безенчук представлены в таблице 3.2.4.2.

Таблица 3.2.4.2 - Среднесуточные объемы принятых сточных вод

Наименование	Ед. изм.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
<i>п.г.т. Безенчук</i>				
Фактический объем принятых сточных вод	тыс. м³/сут.	2,47	2,78	2,74
Проектная мощность КОС	тыс. м³/сут.	9,0	9,0	9,0
Резерв (+)/дефицит (-) мощности	тыс. м³/сут.	+6,53	+6,22	+6,26
<i>п. Сосновка</i>				
Фактический объем принятых сточных вод	тыс. м³/сут.	0,06	0,06	0,05
Проектная мощность КОС	тыс. м³/сут.	0,2	не работают	не работают
Резерв (+)/дефицит (-) мощности	тыс. м³/сут.	+0,14	-	-

Представленные данные свидетельствуют, что в п.г.т. Безенчук наблюдается резерв производственных мощностей, который составил 6,26 тыс. м³/сут.

В технологической зоне п. Сосновка очистные сооружения не работают, происходит залповый сброс загрязняющих веществ в реку Безенчук, создается угроза возникновения и распространения всевозможных инфекционных заболеваний. Необходимо строительство новых очистных сооружений.

3.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития городского поселения

Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод с учетом различных сценариев развития городского поселения представлены в таблицах 3.3.1.1÷3.3.1.2.

Рассмотрим два варианта поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Варианты №1 – Прогноз среднего спроса на услуги водоотведения, рассчитывается на основе численности населения, принимаемой по расчету на базе естественного воспроизводства населения с учетом миграции.

Варианта №2 - Прогноз прироста мощностей системы водоотведения г.п. Безенчук определен на основании перечня объектов и площадок, планируемых к строительству и вводу в эксплуатацию, согласно Генеральному плану городского поселения на расчетный срок до 2033 года.

Баланс поступления сточных вод на срок до 2033 г. по технологическим зонам городского поселения Безенчук выполнен с учетом прогнозного потребления воды потребителями г.п. Безенчук, а также реализацией мероприятий по реконструкции и развитию систем водоотведения городского поселения, предусмотренных в настоящей схеме.

Динамика объемов поступления сточных вод на очистные сооружения по технологическим зонам с учетом различных сценариев развития городского поселения представлена на диаграммах 3.2.5.1÷3.2.5.4.



Рисунок 3.2.5.1 - Динамика объемов поступления сточных вод на КОС п.г.т. Безенчук по первому варианту развития городского поселения

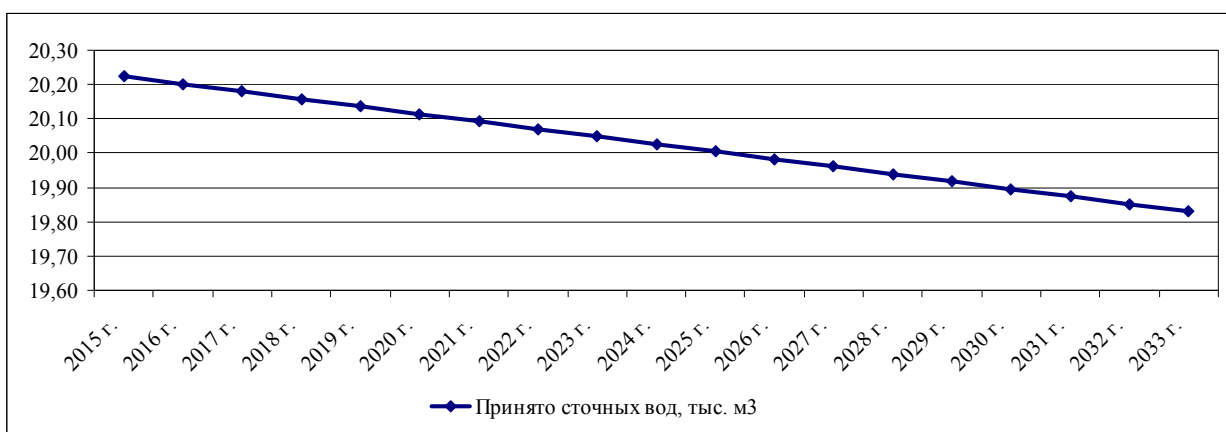


Рисунок 3.2.5.2 - Динамика объемов поступления сточных вод на КОС п. Сосновка по первому варианту развития городского поселения

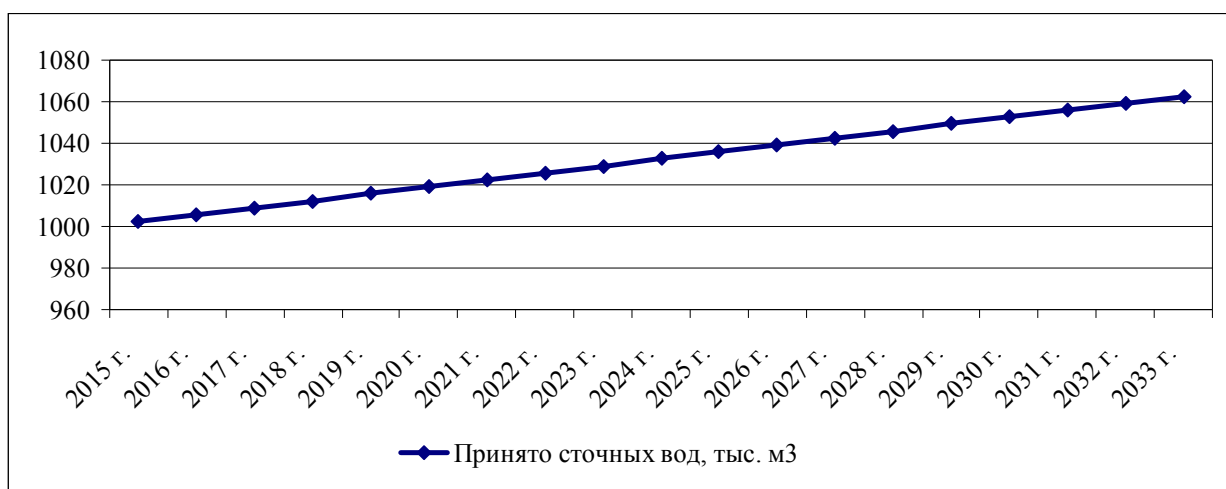


Рисунок 3.2.5.3 - Динамика объемов поступления сточных вод на КОС п.г.т. Безенчук по второму варианту развития городского поселения

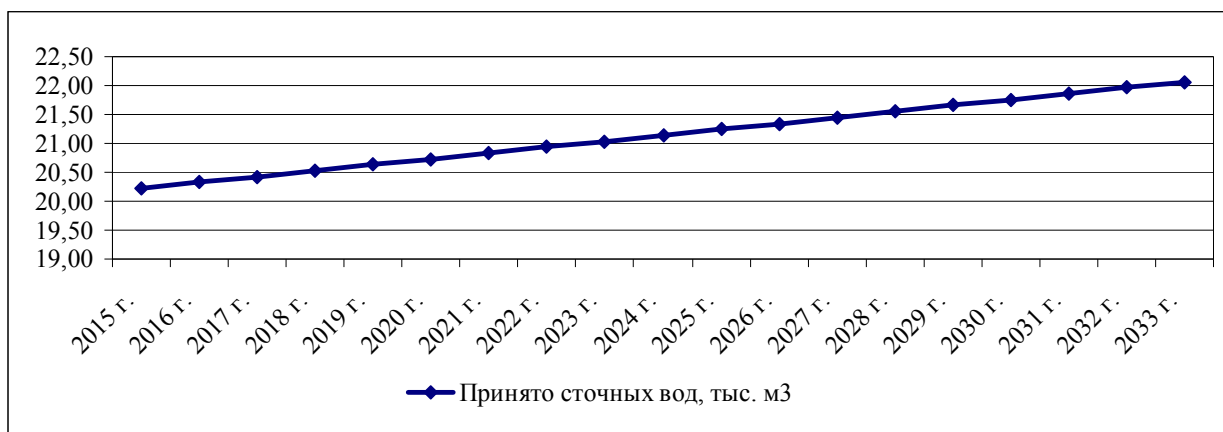


Рисунок 3.2.5.4 - Динамика объемов поступления сточных вод на КОС п. Сосновка по второму варианту развития городского поселения

Раздел 3.3. Прогноз объёма сточных вод

3.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Данные о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения сточных по населённым пунктам г.п. Безенчук представлены в таблицах 3.3.1.1÷3.3.1.2.

Сведения о ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения г.п. Безенчук были рассчитан на основе:

- перечня объектов, планируемых к строительству и вводу в эксплуатацию, согласно «Генеральному плану городского поселения Безенчук на расчетный срок до 2033 года»;
- норм водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения», принимаются равными нормам водопотребления – 230 л/сут на жителя, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории, с учетом коэффициента суточной неравномерности;

Среднесуточное поступление сточных вод в городском поселении к 2033 году составит 3211,05 м³/сутки, в том числе в п.г.т. Безенчук– 3149,72 м³/сутки.

Таблица 3.3.1.1 - Данные о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод по первому варианту развития г.п.

Наименование показателя	Период																		
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.
п.г.т. Безенчук																			
Принято сточ- ных вод, тыс. м ³ /год	1002,2	998,5	994,8	991,1	987,5	983,8	980,1	976,4	972,7	969,0	965,3	961,6	958,0	954,3	950,6	946,9	943,2	939,5	935,8
п. Сосновка																			
Принято сточ- ных вод, тыс. м ³ /год	20,22	20,20	20,18	20,16	20,14	20,11	20,09	20,07	20,05	20,03	20,00	19,98	19,96	19,94	19,92	19,90	19,87	19,85	19,83

Таблица 3.3.1.1 - Данные о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод по второму варианту развития г.п.

Наименование показателя	Период																		
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.
п.г.т. Безенчук																			
Принято сточных вод, тыс. м ³ /год	1002,2	1010,4	1018,6	1026,8	1035,0	1043,2	1051,4	1059,5	1067,7	1075,9	1084,1	1092,3	1100,5	1108,7	1116,9	1125,1	1133,3	1141,5	1149,6
в том числе от населения	784,8	788,2	791,6	794,9	798,3	801,6	805,0	808,4	811,7	815,1	818,4	821,8	825,1	828,5	831,9	835,2	838,6	841,9	845,3
от бюджетных организаций	63,9	67,9	72,0	76,0	80,0	84,0	88,0	92,0	96,1	100,1	104,1	108,1	112,1	116,1	120,1	124,2	128,2	132,2	136,2
от прочих потребителей	153,4	154,2	155,1	155,9	156,7	157,5	158,3	159,2	160,0	160,8	161,6	162,4	163,2	164,1	164,9	165,7	166,5	167,3	168,2
п. Сосновка																			
Принято сточных вод, тыс. м ³ /год	20,22	20,34	20,46	20,58	20,70	20,82	20,94	21,06	21,18	21,30	21,43	21,55	21,67	21,79	21,91	22,03	22,15	22,27	22,39
в том числе от населения	15,92	16,02	16,12	16,22	16,33	16,43	16,53	16,63	16,73	16,84	16,94	17,04	17,14	17,25	17,35	17,45	17,55	17,65	17,76
от бюджетных организаций	4,31	4,32	4,34	4,36	4,38	4,40	4,41	4,43	4,45	4,47	4,49	4,50	4,52	4,54	4,56	4,58	4,59	4,61	4,63

3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения

Система водоотведения городского поселения Безенчук осуществляет сбор, транспортировку, очистку сточных вод, поступающих от населения и промышленных предприятий города, и возврат очищенной сточной воды в реку Безенчук. Централизованным водоотведением охвачено около 65% территории городского поселения.

В состав системы водоотведения входят:

- очистные сооружения;
- напорно-самотечные коллекторы;
- канализационные сети;
- перекачивающие канализационные насосные станции.

Структура существующего и перспективного территориального баланса централизованной системы водоотведения по технологическим зонам представлена в таблице 3.3.2.1.

Таблица 3.3.2.1 - Территориальный баланс системы водоотведения

№ п/п	Наименование технологической зоны	Фактический объём про- пущенных сточных вод, тыс. м ³ /год	Прогнозный объём пропущенных сточ- ных вод, тыс. м ³ /год
1	п.г.т. Безенчук	1002,21	1149,65
2	п. Сосновка	20,23	22,39

3.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам

Реализация мероприятий, предусмотренных в настоящей схеме водоснабжения, повлияли на прогнозный объем мощности очистных сооружений в городском поселении Безенчук.

Замена сетей водоснабжения, ценовая чувствительность услуг водоснабжения и расчет за них по установленным приборам учета, приведет к сниже-

нию объемов потребления воды, а соответственно и к сокращению поступления сточных вод на очистные сооружения.

Проектная производительность очистных сооружений канализации в п.г.т. Безенчук составляет 9000 м³/сутки. Фактически в 2015 году сооружения принимали на очистку в среднем 2740 м³/сутки.

Канализационные очистные сооружения в п. Сосновка находятся в нерабочем состоянии.

Согласно расчетам необходимая мощность очистных сооружений к 2033 году должна составлять 3210 м³/сут., в том числе п.г.т. Безенчук – 3150 м³/сутки и п. Сосновка – 60 м³/сутки.

Расчёт требуемой мощности очистных сооружений, исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам представлен в таблице 3.3.3.1.

Таблица 3.3.3.1 - Результаты расчета требуемой мощности очистных сооружений на перспективу

Наименование технологической зоны	Планируемый объем сточных вод, м³/сут											
	2015 г.				2023 г.				2033 г.			
	проектная произв-ть	средне-суточная произв-ть	максимально суточная произв-ть	резерв (+) дефицит (-), %	проектная произв-ть	средне-суточная произв-ть	максимально суточная произв-ть	резерв (+) дефицит (-), %	проектная произв-ть	средне-суточная произв-ть	максимально суточная произв-ть	резерв (+) дефицит (-), %
п.г.т. Безенчук	9000	2740	3295	63,4%	9000	2925	3510	61%	9000	3150	3780	58%
п. Сосновка	не работают				100	60	73	+27%	100	60	73	+27%

Из представленной таблицы видно отсутствие дефицита производственных мощностей существующих очистных сооружений, установленных в п.г.т. Безенчук.

На КОС в п. Сосновка за время длительной эксплуатации технологическое оборудование пришло в негодность. Здание, где расположен биофильтр, находится в обветшалом состоянии, отсутствует система отопления, электропроводка не работает, стены биофильтра разрушаются из-за повышенной влажности. Биофильтр, предназначенный для биологической очистки сточных вод, находится в нерабочем состоянии. В состав очистных сооружений также входят: гасительная камера, горизонтальная песколовка, первичный и вторичный отстойники, которые имеют сильные разрушения железобетонных и металлических конструкций. Металлическая труба, соединяющая блок емкостей с биофильтром, сгнила полностью. В настоящее время канализационные очистные сооружения к эксплуатации не пригодны, так как происходит залповый сброс загрязняющих веществ в реку Безенчук, создается угроза возникновения и распространения всевозможных инфекционных заболеваний. Необходимо строительство новых очистных сооружений.

3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Отвод и транспортировка стоков от абонентов производится через систему самотечных трубопроводов и систему канализационных насосных станций. Из насосных станций стоки транспортируются по напорным трубопроводам в магистральные коллекторы.

В МУП «Водоканалсервис» находятся на обслуживании 9 канализационных насосных станций, в том числе:

- в п.г.т. Безенчук - 8 станций;
- в п. Сосновка - 1 станция.

Канализационные насосные станции (КНС) предназначены для обеспечения подачи сточных вод (т.е. перекачки и подъема) в систему канализации. Канализационную станцию размещают в конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пониженной зоне канализируемой территории, куда целесообразно отдавать сточную воду самотеком.

Места расположения насосной станции выбраны с учетом возможности устройства аварийного выпуска. КНС оборудованы центробежными горизонтальными и вертикальными насосными агрегатами. При выборе насосов учитывается объем перекачиваемых стоков, равномерность их поступления.

Год ввода в эксплуатацию канализационных насосных станций с 1965 г по 2006 г.

Производительность основных зональных канализационных станций представлена в табличной форме:

Наименование объекта	Количество, марка насосов	Проектная производительность/ фактическая за 2015 г. м ³ /сут
п.г.т. Безенчук		
ГКНС, ул. Советская, 105 Б	S 1404 AM 1 A511 -2 шт. ПФ-2 125/315.317-15-30/4- 006 - 1 шт.	11520/2415
КНС-2 ул.Центральная / Чапаева	ФГ 144/10,5 - 2 шт. Гном 10-10 – 1 шт	1920/240
КНС-3 ул.Нефтяников/Пушкина	ФГ 144/10,5 -2 шт.	1920/240
КНС-4 ул. Лермонтова	ФГ 144/10,5 - 2 шт.	1920/240
КНС-5 ул. Специалистов	СМ 100- 65- 200 - 1 шт. СМ 100- 65- 200 - 1 шт. Гном 10-10 – 1 шт	2400/700
КНС-6 ул. Степная	СМ 100-65- 200 - 1 шт. ЦМФ 65 12 – 1 шт. Гном 10-10 – 1 шт.	1560/600
КНС-7 ул. Мелиораторов	ЦМФ 65-12 РМ – 1 шт.	1560 /345
КНС-8 ул. Солодухина/пер. Калинина	СМ 100-65-200 – 1 шт.	2400/50
п. Сосновка		
КНС	WILO -1 шт.	1440/55

Результаты анализа работы оборудования на канализационных станциях показали о низкой эффективности работы установленных насосных агрегатов, что подтверждается высоким удельным расходом электрической энергии при транспортировке стоков на очистные сооружения (0,98-1,07 кВт*ч/куб. м. стоков). Для повышения эффективности насосного оборудования необходимо:

- установить частотные преобразователи на электрические двигатели насосов и автоматизированную систему поддержания уровня в приемной камере с применением логических контроллеров типа ICP CON I-8411 и гидростатических уровнемеров типа УГЦ-1;

- провести замену насосных агрегатов, установленных в 1965÷1968 г.г.

Кроме того, необходимо выполнить замену напорных коллекторов в районе насосных станций:

- КНС-3: замена канализационной трубы Ду150 мм от КНС до ул. Центральная/Луговцева;

- КНС-4: замена канализационной трубы Ду100 мм от КНС до ул. Советская/Нефтяников;

- КНС- 5: замена напорной канализационной трубы Ду150 мм от КНС до ул. Советская/Мамистова - 1.5 км;

- КНС-8: замена напорного канализационного коллектора от КНС до ул. Тимирязева/Школьная.;

- КНС п. Сосновка: замена напорного канализационного коллектора Ду100мм от КНС до очистных сооружений - 500 м.

3.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Очистка сточных вод в городском поселении осуществляется на очистных сооружениях п.г.т. Безенчук. В п. Сосновка канализационные очистные сооружения не работают.

Проектная мощность существующих очистных сооружений п.г.т. Безенчук составляет 9000 м³/сутки, в том числе:

В период с 2015 по 2033 годы резерв по мощности в период нормального режима работы сооружений в п.г.т. Безенчук составит - 58%.

В паводковый период, очистные сооружения работают на предельном режиме. В настоящее время на очистных сооружениях железобетонные и металлические конструкции блока емкостей имеют разрушения. Вторичный отстойник №1 имеет сквозные трещины, через которые происходит попадание на открытый грунт сточных вод. Из-за неудовлетворительной работы аэротенков во вторичных отстойниках происходит всплытие активного ила, что приводит к дополнительному загрязнению очищенных сточных вод. Для приведения сточных вод к категории нормативно-чистых необходима полная реконструкция КОС п. Безенчук, с привлечением специализированной организации для разработки проектно-сметной документации.

В п. Сосновка за время длительной эксплуатации технологическое оборудование очистных сооружений пришло в негодность. Здание, где расположен биофильтр, находится в обветшалом состоянии, отсутствует система отопления, электропроводка не работает, стены биофильтра разрушаются из-за повышенной влажности. Биофильтр находится в нерабочем состоянии.

Гасительная камера, горизонтальная песколовка, первичный и вторичный отстойники имеют сильные разрушения железобетонных и металлических конструкций. Металлическая труба, соединяющая блок емкостей с био-

фильтром, сгнила полностью. Необходимо строительство новых очистных сооружений.

Раздел 3.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

3.4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения г.п. Безенчук на период до 2033 года (далее раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения) разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на: обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- полная модернизация существующей системы водоотведения;

- полная реконструкция очистных сооружений в п.г.т. Безенчук, с привлечением специализированной организации для разработки проектно-сметной документации;
- реконструкция самотечных и напорных канализационных коллекторов в черте п.г.т. Безенчук;
- обновление канализационных сетей с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- выполнение диспетчеризации и автоматизации технологического процесса очистки сточных вод на КОС в п.г.т. Безенчук для повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы, а так же обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
- строительство КОС в п. Сосновка;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей г.п. Безенчук;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, включая осваиваемые и преобразуемые территории г.п. Безенчук и обеспечение приема бытовых сточных вод частного жилого сектора с целью исключения сброса неочищенных сточных вод и загрязнения окружающей среды.

Целевыми показателями развития централизованной системы водоотведения являются:

- показатель надёжности и бесперебойности системы водоотведения;
- показатель качества обслуживания абонентов;
- показатели очистки сточных вод;
- показатель эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.

3.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

По результатам технического обследования объектов водоотведения, анализа производственной деятельности, структуры управления МУП «Водоканалсервис» и его взаимоотношений с потребителями разработан перечень основных мероприятий по реализации Схемы водоотведения городского поселения.

Перечень основных мероприятий сгруппирован в следующие блоки:

1. Реконструкция и замена сетей водоотведения.

Оптимальные объемы работ по реконструкции и замене сетей водоотведения представлены в таблице 3.4.2.1.

Таблица 3.4.2.1 - Перечень работ по реконструкции и замене канализационных сетей

Год	Протяжённость сетей водоотведения, подлежащих к замене, км	Доля замены сетей от общей протяжённости, %
2015 (факт)	0	0,0
2016	0	0,0
2017	0	0,0
2018	5,73	12%
2019	6,39	13%
2020	8,37	17%
2021	8,46	17%
2022	7,52	15%
2023	5,23	11%

2. Модернизация насосного оборудования в канализационных насосных станциях (2018÷2025 гг.).

3. Разработка проектно-сметной документации реконструкции существующих канализационных очистных сооружений в п.г.т. Безенчук (2017-2018 гг.).

4. Капитальный ремонт зданий КНС (2017÷2019 гг.).
5. Реконструкция очистных сооружений п.г.т. Безенчук (2020-2025 гг.).
6. Строительство очистных сооружений в п. Сосновка с заменой напорного коллектора протяженностью 0,5 км (2017-2020 гг.).
7. Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и управления на объектах водоотведения городского поселения (2018-2022 гг.).
8. Строительство локальных очистных сооружений на проектируемых площадках в п. Новооренбургский, в д. Дмитриевка, на территории «Военного городка» в п.г.т. Безенчук.
9. Финансовое оздоровление МУП «Водоканалсервис» требует оптимизации тарифной политики, обеспечения соответствия структуры тарифа реальным финансовым потребностям предприятия, связанным как с текущей деятельностью, так и с обеспечением расширенного воспроизводства (замена изношенных фондов, модернизация и развитие объектов коммунальной инфраструктуры). Тариф должен обеспечить баланс между текущими и инвестиционными затратами для создания условий предоставления услуг, соответствующих стандартам качества. Доля инвестиционных затрат в структуре себестоимости услуг водоотведения должна составлять не менее 20% (2017÷2025 гг.).

3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

1. В настоящее время нарастание износа сетей водоотведения (почти 83,7%) увеличивает высокую вероятность экологических катастроф в масштабе городского поселения, затрагивающих всех его потребителей. В сложившейся ситуации повышение надежности и устойчивости функционирования систем жизнеобеспечения может быть достигнуто только путем «залповой» замены изношенных фондов, в первую очередь сетей. Оптимальный

объем замены сетей в первые годы реализации Схемы водоотведения должен составлять не менее 11-17% от общей протяженности.

2. Высокий удельный расход электрической энергии (1,07 кВт*ч/куб. м стоков при нормативных показателях 0,32-0,47 кВт*ч/куб. м) требует увеличение ресурсной эффективности производства услуг водоотведения, которая будет достигнута за счет модернизации насосного оборудования канализационных станций при установке устройств плавного пуска типа Siemens Sirius 132 kW.

3. Высокий износ очистных сооружений требует необходимости расширения и реконструкции очистных сооружений.

4. Требуется замена напорных коллекторов в п.г.т. Безенчук (протяженностью 5,3 км), п. Сосновка (протяженностью 0,5 км). При засоре трубопроводов в паводковый период из переполненных канализационных колодцев вытекают неочищенные стоки и по рельефу местности попадают в р. Безенчук.

5. В настоящее время в системе водоотведения отсутствуют системы автоматизации технологическими процессами. Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и управления на объектах водоотведения г.п. Безенчук позволит увеличить энергетическую эффективность услуг водоотведения и улучшить качество предоставления услуг.

3.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

В связи с пуском в эксплуатацию главной КНС (год ввода 2006) на территории п.г.т. Безенчук, КНС №1 (старая) утратила основные функции по перекачке канализационных стоков на очистные сооружения. Для вывода КНС из эксплуатации необходимо выполнить работы по ее консервации.

Проектные решения системы водоотведения г.п. Безенчук базируются на основе разработанного генерального плана.

Поскольку новая жилая застройка, в основном, индивидуальная, предлагается вариант канализования сточных вод от новых перспективных домов в установки биологической очистки бытовых сточных вод, разработанные ООО «Группа компаний ЭКОС – монтаж». Установка имеет сертификат соответствия № РОСС RU АЯ 74. ВО 5331 от 23.12.2003 г.

Строительство новых внутриплощадочных сетей канализации на проектируемых площадках в п. Новооренбургский, в д. Дмитриевка, на территории «Военного городка» в п.г.т. Безенчук будут определены проектом по застройке данных микрорайонов.

Проектируемая секционная многоэтажная жилая застройка, культбыт находящиеся в районе существующей системы водоотведения, подключаются в существующие канализационные коллектора, которые, при необходимости, переложить, заменив на больший диаметр. Проектируемые сети выполнить из современных конструкций и материалов.

Проведенный анализ ситуации в г.п. Безенчук показал, что имеющаяся система водоотведения и очистки стоков посёлков требует нового строительства и реконструкции существующих объектов систем водоотведения, данные мероприятия указаны в подразделах 3.4.2 и 3.4.3.

3.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

Проведенный анализ ситуации в сельском поселении показал, необходимость внедрения высокоэффективных энергосберегающих технологий.

В рамках реализации данной схемы предлагается устанавливать частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и прибо-

ры учета на всех канализационных очистных станциях, автоматизировать технологические процессы.

Необходимо установить частотные преобразователи снижающие потребление электроэнергии до 30%, обеспечивающие плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключающие гидроудары, одновременно будет достигнут эффект круглосуточной бесперебойной работы систем водоотведения.

Основной задачей внедрения данной системы 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.

Создание автоматизированной системы позволяет достигнуть следующих целей:

1. Обеспечение необходимых показателей технологических процессов предприятия.
2. Минимизация вероятности возникновения технологических нарушений и аварий.
3. Обеспечение расчетного времени восстановления всего технологического процесса.
4. Сокращение времени:
 - принятия оптимальных решений оперативным персоналом в штатных и аварийных ситуациях;
 - выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования;

- простота оборудования за счет оптимального регулирования параметров всего технологического процесса;
- 5. Повышение надежности работы оборудования, используемого в составе данной системы, за счет адаптивных и оптимально подобранных алгоритмов управления.
- 6. Сокращение затрат и издержек на ремонтно-восстановительные работы.

3.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории г.п. Безенчук показал, что на перспективу новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций.

Обоснование предлагаемых трасс прохождения канализационных коллекторов является:

- оптимально-минимальная длина участка предполагаемого строительства коллектора до существующей точки водоотведения;
- использование особенностей рельефа местности с целью сокращения объемов земляных работ при строительстве самотечных коллекторов, с соблюдением необходимых уклонов;
- малая загруженность предложенных маршрутов трасс объектами инженерной инфраструктуры.

3.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.

СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 определяет границы охранных зон от сооружений и насосных станций как:

- сооружения механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков производительностью – $5 \div 50$ тыс. м³/сутки – 400 м;
- канализационные насосные станции производительностью от 0,2 до 50 тыс. м³/сутки – 20 м.

По отношению к канализационным коллекторам, СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* определяет минимальные расстояния, приведённые в таблице 3.4.7.1.

Таблица 3.4.7.1. - Минимальные расстояния трубопроводов от сооружений

Описание сооружений	Расстояние, м	
	от напорной канализации	от самотечной канализации
до фундамента зданий и сооружений	5	3
до фундамента ограждений, эстакад опор контактной связи	3	1,5
до бортового камня проезжей части улицы, укрепленной полосы обочины	2	1,5
до подошвы насыпи дороги	1	1
до фундамента опор линии электропередачи до 1 кВ	1	1
до фундамента опор линии электропередачи свыше 1 до 35 кВ	2	2

Санитарно-защитные зоны сетей водоотведения и сооружений на них организованы в соответствии со СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 и СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.

3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Планируемые санитарно-защитные зоны размещения объектов централизованной системы водоотведения организованы в соответствии со СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 и СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.

Раздел 3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения

3.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.

Улучшение условий жизни населения городского поселения Безенчук и улучшение экологической обстановки в населённых пунктах обеспечивается за счет:

1. Реконструкции и замены существующих сетей водоотведения;
2. Модернизация насосного оборудования в канализационных насосных станциях;
3. Реконструкции очистных сооружений п.г.т. Безенчук;
4. Строительство новых очистных сооружений в п. Сосновка с заменой напорного коллектора протяженностью 0,5 км;
5. Строительство локальных очистных сооружений на проектируемых площадках в п. Новооренбургский, в д. Дмитриевка, на территории «Военного городка» в п.г.т. Безенчук;

6. Организации строительства отводящих сооружений и дамб обвалования для отвода поверхностного стока, дренажей - для понижения уровня грунтовых вод;

7. Экологически безопасного размещения, захоронения, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления;

8. Засыпки отрицательных форм рельефа с покрытием поверхности потенциально плодородным и почвенным слоем.

3.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

При проведении реконструкции КОС в п.г.т. Безенчук предлагаем предусмотреть обеззараживание сточных вод при помощи новой технологии под названием «Лазурь» (одновременное воздействие на воду ультразвука и ультрафиолета).

В основе ее метода предусмотрена непрерывная обработка воды ультрафиолетовым излучением, с плотностью потока не менее 40 мДж/см². и длиной волны 253,7 нм и 185 нм с одновременным ультразвуковым воздействием плотностью около 2 Вт/см² и акустическими колебаниями. В процессе обработки проходящего потока воды ультразвуком от излучателя, размещаемого непосредственно в корпусе камеры фотохимического реактора, в воде образуются короткоживущие парогазовые «каверны».

При этом, за счет резкого изменения давления и температуры, в воде практически полностью уничтожается патогенная микрофлора, образуются активные радикалы, так как в роли неоднородностей выступают споры грибов, бактерии, собственно и являющиеся мишенями обработки. Радикалы ОН являются мощнейшим катализатором, который на несколько порядков увеличивает воздействие ультрафиолетового излучения.

Помимо этого, под воздействием ультразвуковых колебаний в объеме обрабатываемой жидкости, в модуле установки возникает процесс объемной

дегазации – появление многочисленных, микроскопических воздушных пузырьков.

При строительстве очистных сооружений в п. Сосновка для обеззараживания сточных вод предлагается использовать УФ установки.

Параллельно с решением задач по обеззараживанию сточных вод в п.г.т. Безенчук предлагается вести обезвоживание осадка механическим способом с использованием ленточного пресс-фильтра фирмы «KLEIN» (Германия), что позволит не расширять иловые площадки, за счет нового строительства, а также сократить расход электрической энергии, по отношению к существующей технологии, более, чем в 3 раза.

Раздел 3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения

Ориентировочная стоимость строительства сооружений определена по проектам объектов-аналогов, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цен строительства для применения в 2015 г., изданным Министерством регионального развития РФ. Стоимость работ пересчитана в цены 2015 года с коэффициентами согласно письму № 3004-ЛС/08 от 06.02.2015 г. Министерства строительства и ЖКХ РФ.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения и водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2025 г.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии обоснования инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей мо-

гут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Финансирование представленных мероприятий возможно из районного и областного бюджетов, при вхождении в соответствующие программы.

В расчетах не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость оборудования очистных сооружений в связи с отсутствием данных о качестве воды;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство сооружений системы водоотведения на каждом этапе развития г.п. Безенчук, представлены в таблице 3.6.1.

Таблица 3.6.1 – Объем инвестиций в строительство и техническое перевооружение системы водоотведения

№ п/п	Планируемые мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций при строительстве, тыс. руб.											
		Всего	Первая очередь строительства										Вторая очередь строительства 2027÷2033 г.г.
			2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	
1	Реконструкция КОС в п.г.т. Безенчук	80000	-	-	20000	30000	30000	-	-	-	-	-	-
2	Строительство КОС в п. Сосновка	50000	-	20000	30000	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Реконструкция самотечных коллекторов в черте п. Безенчук (14,2 км)	65000	-	-	-	28000	25000	13000	-	-	-	-	-
4	Реконструкция внутридворовых канализационных сетей в черте п. Безенчук (15 км)	65000	-	-	-	-	2000	5000	15000	25000	18000	-	-
5	Реконструкция напорного коллектора в черте п. Безенчук (12 км)	51600	-	25000	26600	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Реконструкция напорного коллектора в п. Сосновка (0,5 км)	2150,0	2150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Строительство новых канализационных сетей для присоединения перспективных объектов на территориях застраиваемых районов	90000	-	-	-	-	-	-	-	-	15000	15000	60000

8	Модернизация оборудования насосных станций канализации	2500,0	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Автоматизация технологического процесса очистки	3500,0	-	3500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и управления на объектах системы водоотведения	12000	-	-	4000	4000	4000	-	-	-	-	-	-
11	Строительство локальных очистных сооружений ЭКО-Б-25 на проектируемых площадках в п. Новооренбургский, в д. Дмитриевка, на территории «Военного городка» в п.г.т. Безенчук	150000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150000
12	Строительство канализационных сетей на перспективных площадках в п. Новооренбургский, в д. Дмитриевка, на территории «Военного городка» в п.г.т. Безенчук	210000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210000
Всего:		785750	6150	50000	80600	62000	61000	18000	15000	25000	18000	15000	435 000

Для проведения развития централизованной системы водоотведения в г.п. Безенчук для развития системы водоотведения требуется 785,75 млн. руб.

Раздел 3.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, предоставлены в таблице 3.7.1.

Целевые показатели оценивались исходя из фактических параметров функционирования предприятия. К критериям сравнения относятся:

- 1) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- 2) показатели качества обслуживания абонентов;
- 3) показатели качества очистки сточных вод;
- 4) показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- 5) иные показатели.

Таблица 3.7.1 – Целевые показатели деятельности организации в сфере водоотведения

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2015 г.	Ожидаемый показатель 2023 г.	Ожидаемый показатель 2033 г.
1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене (км)	41,7	8,0	0
	2. Удельное количество засоров на сетях канализации (шт./км)	1,4	0,05	0
	3. Износ канализационных сетей (в процентах)	83,7	20,0	0
2. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением (в процентах от численности населения)	71,6	85	100

Группа	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2015 г.	Ожидаемый показатель 2023 г.	Ожидаемый показатель 2033 г.
3. Показатели очистки сточных вод	1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод (в процентах)	100	100	100
	2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения (в процентах)	-	-	100
4. Показатели энергоэффективности и энергосбережения	1. Объем снижения потребления электроэнергии	- 0,15%	-	-
5. Иные показатели	1. Удельное энергопотребление на перекачку и очистку 1 куб. м сточных вод (кВт ч/м ³)	1,07	-	-
	2. Тарифы на водоотведение (руб/м ³)	20,43	-	-

Раздел 3.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

На момент разработки настоящей схемы в границах городского поселения Безенчук участков бесхозных канализационных сетей не выявлено. В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статьёй 8, п. 5. Федерального закона от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ.

Статья 8, пункт 5. Федерального закона от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ: в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством. Расходы организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водо-

снабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации

Перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

В соответствии со статьей 12 Федерального закона от 7 декабря 2011 года №416 – ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «Организация, осуществляющая холодное водоснабжение (организация водопроводно-канализационного хозяйства), которая определяется в схеме водоснабжения и водоотведения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере водоснабжения, или органом местного самоуправления поселений на основании критериев и в порядке, который установлен ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Статус гарантирующей организации, присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти в соответствии с правилами холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В проекте схем водоснабжения и водоотведения должны быть определены границы зон деятельности организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Особенности распоряжения объектами централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, находящимися в государственной и муниципальной собственности

- объекты централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, нецентрализованных систем холодного водоснабжения, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, не подле-

жат отчуждению в частную собственность, за исключением случаев приватизации государственных унитарных предприятий и муниципальных унитарных предприятий, которым такие объекты предоставлены на праве хозяйственного ведения, путем преобразования таких предприятий в акционерные общества;

- при наличии в государственной или муниципальной собственности акций акционерного общества, долей в уставных капиталах обществ с ограниченной ответственностью, в собственности которых находятся объекты централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, представляющих на момент принятия соответствующего решения более 50 процентов голосов на общем собрании акционеров, на общем собрании участников обществ с ограниченной ответственностью, залог и отчуждение указанных акций, долей, увеличение уставного капитала допускаются только при условии сохранения в государственной или муниципальной собственности акций в размере не менее 50 процентов голосов плюс одна голосующая акция, долей в размере не менее 50 процентов плюс один голос

Способность обеспечить надежность водоотведения определяется наличием у организации технической возможности и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, что обосновывается в схеме водоотведения.

Организация, осуществляющая водоотведение обязана:

– заключать и надлежаще исполнять договоры водоотведения со всеми обратившимися к ней потребителями воды в своей зоне деятельности. Договор водоснабжения и водоотведения заключается в соответствии с типовым договором, утверждённым Правительством Российской Федерации;

– осуществлять приём сточных вод, обеспечивать их транспортировку и сброс в водный объект;

– надлежащим образом исполнять обязательства перед другими организациями, осуществляющими эксплуатацию объектов централизованной сис-

темы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, необходимые для обеспечения надежного и бесперебойного холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;

– осуществлять контроль режимов водоотведения в зоне своей деятельности.

В настоящее время приём сточных вод и их транспортировку с территории г.п. Безенчук осуществляет МУП «Водоканалсервис» на договорной основе в частном порядке. Организация имеет необходимый квалифицированный персонал по ремонту, наладке, обслуживанию, эксплуатации канализационных сооружений и сетей. Имеется необходимая техника для проведения земляных работ, строительства и ремонта канализационных сетей, имеется специальный автотранспорт для проведения откачки и транспортировки бытовых сточных вод на КОС.

На основании критериев определения организации, осуществляющей водоотведение, установленных в правилах холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить гарантирующей организацией, осуществляющей водоотведение городского поселения Безенчук: МУП «Водоканалсервис».