

**АДМИНИСТРАЦИЯ  
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
КОШКИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
КОШКИНСКИЙ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

от «17» декабря 2020 г. № 113

**«Об утверждении схемы  
водоснабжения и водоотведения  
(актуализация) сельского поселения  
Кошки муниципального района  
Кошкинский Самарской области»**

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», Администрация сельского поселения Кошки муниципального района Кошкинский Самарской области

**ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить прилагаемую схему водоснабжения и водоотведения (актуализация) сельского поселения Кошки муниципального района Кошкинский Самарской области на период с 2020 до 2030 года.
2. Опубликовать настоящее постановление в газете «Вестник сельского поселения Кошки» и разместить на официальном сайте Администрации сельского поселения Кошки в сети «Интернет».
3. Настоящее Постановление вступает в силу со дня его официального опубликования.
4. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

Глава сельского поселения Кошки  
муниципального района Кошкинский  
Самарской области



С.А. Левина

УТВЕРЖДЕНЫ  
постановлением Администрации  
сельского поселения Кошки  
муниципального района Кошкинский  
Самарской области  
от \_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_\_\_\_

СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И  
ВОДООТВЕДЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИЯ)  
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КОШКИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА КОШКИНСКИЙ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

2020 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Термины и определения, принятые в работе.....	3
Глава 1. Цели проведения актуализации.....	6
Глава 2. Схема водоснабжения сельского поселения.....	8
Раздел 2.1. Техничко-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения сельского поселения.....	8
Раздел 2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения ...	40
Раздел 2.3. Баланс водоснабжения и потребления, горячей, питьевой, технической воды.....	47
Раздел 2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	75
Раздел 2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству объектов централизованных систем водоснабжения .....	90
Раздел 2.6. Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	91
Раздел 2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	96
Раздел 2.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	97
Глава 3. Схема водоотведения .....	99
Раздел 3.1. Существующее положение в сфере водоотведения округа.....	99
Раздел 3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения .....	127
Раздел 3.3. Прогноз объёма сточных вод .....	138
Раздел 3.4. Предложения по строительству объектов централизованных систем водоотведения .....	145
Раздел 3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения.....	162
Раздел 3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения .....	164
Раздел 3.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения .....	168
Раздел 3.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	171
<i>Приложение 1 – Протоколы качества воды.....</i>	<i>173</i>

## 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 округа, 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, поливомочные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод;

15) техническая вода - вода, подаваемая с использованием централизованной 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 горячего водоснабжения - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горя-

чей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения);

19) 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 Российской Федерации 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 сельского поселения Кошки является Договор № 40/20 от 28.01.2020 г., заключенным между ООО «СамараЭСКО» и Администрацией сельского поселения Кошки муниципального района Кошкинский Самарской области.

Для оценки существующего состояния водоснабжения и водоотведения и разработки предпроектных предложений развития системы водоснабжения и водоотведения на территории с.п. Кошки были использованы и проанализированы материалы следующих работ и документов:

- схемы водоснабжения и водоотведения с.п. Кошки, разработанные в 2016 году;
- АКТ о техническом обследовании централизованной системы холодного водоснабжения, расположенной на территории с.п. Кошки (2020 г.);
- АКТ о техническом обследовании централизованной системы водоотведения, расположенной на территории с.п. Кошки (2020 г.);
- Изменения в генеральный план с.п. Кошки муниципального района Самарской области. Положение о территориальном планировании. Том 1. 21.08.2020 г.

Основные изменения, выполненные в ходе актуализации:

- Дополнены и изменены сведения по оборудованию систем водоснабжения и водоотведения;
- Скорректированы мероприятия по развитию централизованных систем водоснабжения водоотведения в с.п. Кошки, после проведения технического обследования.



## **Глава 2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **РАЗДЕЛ 2.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

#### **СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

##### **2.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения с.п. Кошки и деление территории на эксплуатационные зоны**

Сельское поселение Кошки образуют два населенных пункта: село Кошки (является административным центром) и поселок – железнодорожная станция Погрузная.

Современная система водоснабжения сельского поселения Кошки представляет собой комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойную подачу питьевой воды с параметрами, соответствующими требованиям законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации и требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

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

Источником хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения являются подземные водоисточники. Централизованное водоснабжение с. *Кошки* осуществляется посредством добычи подземных вод из татарского водоносного комплекса водозаборами: Долиновский, Комсомольский, Маслосырзаводской и Полевой. Водозаборные участки расположены в юго-западной части с. Кошки. Водоснабжение населения, проживающего в поселке - железнодорожная станция Погрузная на ул. Железнодорожной, осуществляется от одной эксплуатационной скважины, расположенной за железнодорожным полотном.

Лицензия СМР 02161 ВЭ- распорядитель недр Департамент по недропользованию по Приволжскому федеральному округу (Долиновский участок).

Лицензия СМР 90564 ВР- распорядитель недр Министерство лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области (участок «Маслосырзаводской»).

Лицензия СМР 90340 ВР- распорядитель недр Министерство лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области (участок «Полевой»).

Лицензия СМР 90341ВР – распорядитель недр Министерство лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области (участок «Комсомольский»).

Лицензия СМР 90098 ВЭ – распорядитель недр Министерство лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области (ст. Погрузная).

Структура системы водоснабжения сельского поселения Кошки состоит из следующих основных элементов (технологических комплексов):

- водозаборные устройства (ВЗУ);
- водонапорные башни (ВБ) и накопительные резервуары;
- насосные станции I-го подъема;
- повысительные насосные станции (НС 2-3 подъемов);
- напорные и магистральные водоводы, распределительные сети, колодцы, водоразборные колонки и пожарные гидранты.

Укрупнено, схема системы водоснабжения с. Кошки, следующая: централизованное водоснабжение села осуществляется посредством добычи подземных вод водозаборами участков «Долиновский», «Комсомольский», «Маслосырзаводской» и «Полевой»).

1. Добываемая из скважин вода «Долиновского» участка подается в башни-накопители (2 шт.) и далее по двум водоводам Ø150 мм поступает в с.

Кошки на ул. Новую (насосная станция 2-го подъёма, предназначенная для подачи воды в резервуары-накопители, расположенные на водозаборном участке «Полевой»).

2. Вода из скважин участка «Комсомольский» подается в накопительный резервуар, емкостью 550 м<sup>3</sup>, а затем по центральному водопроводу Ø100 мм поступает в юго-восточную часть с. Кошки. Вода из скважин участка «Маслосырзаводской» и скважин участка «Полевой» поступает в два накопительных резервуара емкостью по 630 м<sup>3</sup>, расположенные на водозаборной площадке участка «Полевой». Сюда же подается вода из «Долиновского» водозабора. Вода из резервуаров по одной линии поступает в дома и колонки северо-западной и центральной частей с. Кошки, по другой – на ст. Погрузная.

**ул. Железнодорожная ст. Погрузная**

Вода из скважины поступает в водонапорную башню и далее, в водопроводную сеть к потребителям поселка железнодорожной станции Погрузная, расположенным на ул. Железнодорожной.

Пожаротушение на территории сельского поселения осуществляется из поверхностного водного источника (пруд на ул. Комсомольская) и из пожарных гидрантов, установленных на водопроводных сетях централизованной системы водоснабжения.

Территориальное деление сельского поселения на зоны действия предприятий, осуществляющих водоснабжение, представляет собой деление на эксплуатационные зоны. Согласно Постановлению Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 "эксплуатационная зона" - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Водоснабжение потребителей с.п. Кошки осуществляется одним предприятием - МП ПОЖКХ муниципального района Кошкинский Самарской области. Муниципальное предприятие ПОЖКХ м.р. Кошкинский является основным поставщиком услуг водоснабжения потребителям сельского поселения, которыми пользуются практически все жители, а также подавляющее большинство предприятий сельского поселения.

Таким образом, на территории сельского поселения расположена одна эксплуатационная зона:

– МП ПОЖКХ муниципального района Кошкинский Самарской области (эксплуатация централизованной системы водоснабжения в с.п. Кошки).

### **2.1.2 Описание территорий округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

Территория сельского поселения полностью охвачена централизованной системой холодного водоснабжения.

### **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.**

#### *Системы холодного водоснабжения*

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

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

- 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.

В сельском поселении, существует несколько централизованных систем холодного водоснабжения для нужд населения и организаций:

- юго-восточная часть с. Кошки - подземный водозабор участка «Комсомольский»;
- с. Кошки и железнодорожная станция Погрузная - подземный водозабор «Долиновского» участка, подземный водозабор «Маслосырзаводского» участка и подземный водозабор «Полевого» участка;
- железнодорожная станция Погрузная ул. Железнодорожная - подземный водозабор участка «Железнодорожный».

#### Системы горячего водоснабжения

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

- централизованная система горячего водоснабжения - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения);

- нецентрализованная система горячего водоснабжения - сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно..."

На территории сельского поселения присутствует нецентрализованная система горячего водоснабжения.

Федеральный закон от 7 декабря 2011г. № 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.

Исходя из определения технологической зоны в централизованной системе холодного водоснабжения с.п. Кошки, можно выделить следующие технологические зоны водоснабжения:

**1 зона** - Долиновский водозабор. Со скважин вода подаётся в башни-накопители и далее по двум водоводам Ø150 мм поступает в с. Кошки на ул. Новую (насосная станция 2-го подъёма, предназначенная для подачи воды в резервуары-накопители, расположенные на участке «Полевой»).

**2 зона** - Комсомольский участок - вода с водозаборных скважин, расположенных на ул. Комсомольской, по водоводам поступает в резервуар чистой воды, затем под давлением водяного столба по центральному водопроводу Ø100 мм поступает в юго-восточную часть с. Кошки.

**3 зона** – Маслосырзаводской участок (используется в весенне-летний период, интенсивный разбор воды). Вода со скважины подается в резервуары-накопители, расположенные на участке «Полевой».

**4 зона** - Полевой участок используется в весенне-летний период (интенсивный разбор воды). Схема подачи воды, следующая: с артскважин вода подаётся в резервуары-накопители и далее насосами насосной станции 3-го

подъема подаётся в водопроводную сеть по двум направлениям: на новостройки между селом Кошки и ж/ст. Погрузная, и в дома и водоразборные колонки северо-западной части с. Кошки.

**5 зона - участок Железнодорожный ст. Погрузная.** Вода с водозаборной скважины поступает в водонапорную башню и далее к потребителям, расположенным на ул. Железнодорожной.

Технологических зон централизованной системы горячего водоснабжения в сельском поселении – нет.

#### **2.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

##### ***2.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений***

Техническое обследование централизованных систем водоснабжения сельского поселения Кошки было проведено в 2020 г.

Право на пользование недрами с целью добычи подземных вод для водоснабжения сельского поселения осуществляется согласно лицензиям.

Проекты организации ЗСО для водозаборных сооружений всех водозаборных участков сельского поселения имеются.

Централизованное водоснабжение с. Кошки осуществляется посредством добычи подземных вод из татарского водоносного комплекса водозаборами участков: Долиновский, Комсомольский, Маслосырзаводской и Полевой. Водозаборные участки расположены в юго-западной части с. Кошки. Общий уклон поверхности на юго-восток, к р. Кондурча.

Водоснабжение населения ст. Погрузная, проживающее на ул. Железнодорожной, осуществляется от одной эксплуатационной скважины, расположенной за железнодорожным полотном, на склоне правого борта долины реки Кондурча.

Скважины участков: *Комсомольский, Маслосырзаводской и Полевой*

расположены в виде линейного ряда, вытянутого с северо-запада на юго-восток (три группы по 2 скважины). Расстояние между скважинами 38,1 м (скв. 5812, 3619 *участок Комсомольский*), 43,3 м (скв. 1497; 5813 - *участок Маслосырзаводской*) и 190 м (скв.5183; 5195 *участок Полевой*). Расстояние между группами скважин 396 м (на ул. Комсомольская и у Маслосырзавода) и 412 м (от Маслосырзавода и группы скважин участка Полевой).

*Долиновский* участок расположен в 6 км северо-восточнее с. Кошки, в 0,3÷0,6 км северо-восточнее с. Долиновка и состоит из 5-и скважин: №1÷№5.

Участок недр *«Железнодорожный»* расположен на западной окраине станции Погрузная и состоит из одной скважины - №98/10.

Все скважины кроме 3619 и 1497 находятся в подземных камерах (колодцах) из железобетонных колец диаметром 1,2 м, глубина камер 1,6-1,8 м сверху перекрыты люками. Дно колодцев забетонировано. Скважина 3619 и 1497 находится в наземном павильоне. По всем скважинам ведутся наблюдения за уровнем воды и водоотбором.

Участки недр для добычи подземных вод на участках имеют статус горного отвода и ограничиваются поясом строгого режима зон санитарной охраны. Размеры зон санитарной охраны (ЗСО) подземных источников питьевого водоснабжения, согласно разработанным проектам установления ЗСО, составляют:

### **1-ый пояс ЗСО**

Участок «Маслосырзаводской». ЗСО первого пояса установлена в границах действующего ограждения. Размеры действующего ограждения первого пояса ЗСО 34,9х37,9х40,9х48,5 м., с сокращением в границах действующего ограждения в радиусе 13,7 м в Западном направлении от скв. №1497, в радиусе 11,0 м в Восточном направлении от законсервированной скважины №5813.

Участок «Полевой». Зона строгого режима (первого пояса) вокруг скважин 5195 и 5183 ограничивается радиусом 30 м, с сокращением в границах действующего ограждения водозабора. – в радиусе 23,5 м в



Западном направлении от скв. 5195 и 19,1 м в Южном направлении для скважины 5183.

Участок Комсомольский. Зона санитарной охраны для водозабора из двух скважин 3619 и 5812 установлена в границах действующего ограждения. Ограждение – неправильной трапециевидной формы, размеры в плане:- 14х53х28х63,8 м. Сокращение ЗСО первого пояса согласовано органами санитарного надзора - Экспертное заключение 18927 от 03.08.2016 г., Санитарно-эпидемиологическое заключение №63. СЦ.04.000.Т.001816.08.16.

### **II-III пояс ЗСО**

- на участке «Комсомольский»:

ЗСО 2-ого пояса представляет собой эллипс, вытянутый в СЗ направлении вверх по потоку на 97 м, вниз по потоку в ЮВ направлении на 53,0 м, ширина ЗСО второго пояса около 168 м. В пределах данной территории расположены: ниже по потоку: - жилые дома по ул. Комсомольская 1 и ул. Победы 2,3,5; выше по направлению грунтового потока расположена асфальтовая дорога и парковая зона.

Источники потенциального бактериологического и химического загрязнения - отсутствуют. Санитарные мероприятия в пределах поясов ЗСО недропользователем выполняются.

- на участке «Маслосырзавода»:

ЗСО 2-ого пояса представляет собой эллипс, вытянутый в СЗ направлении вверх по потоку на 79,6 м, вниз по потоку в ЮВ направлении на 68,0 м, ширина ЗСО второго пояса около 175 м.

Большая часть территории второго пояса ЗСО водозабора Маслосырзаводской расположена в парковой зоне, в СВ части ее пересекает асфальтовая дорога ул. Привольная и асфальтированная территория (авто-стоянка) Маслосырзавода, ниже по направлению грунтового потока расположены крытые ангары, прилегающая к ним площадка заасфальтирована, источников потенциального бактериального загрязнения нет.

- на участке «Полевой»:

Размеры 2 пояса ЗСО для скв. 5183 вверх по потоку - 97,0 м в СЗ направлении, вниз по потоку - 53,0 м в ЮВ направлении, ширина ЗСО - 168 м. 80% описываемой территории приходится на охраняемую площадку водозабора с особым режимом природопользования, остальная территория занята землями с/х назначения - пашни и неудобья.

Размеры 2 пояса ЗСО для скв. 5195 вверх по потоку - 79,6 м, вниз по потоку на 68,0 м, ширина ЗСО - 175 м. 80% описываемой территории приходится на охраняемую площадку водозабора с особым режимом природопользования, остальная территория занята землями с/х назначения - жилые одноэтажные дома по ул. Привольная.

Источники потенциального бактериологического и химического загрязнения отсутствуют. Санитарные мероприятия в пределах поясов ЗСО недропользователем выполняются.

III пояс ЗСО – устанавливается для линейного группового водозабора из 4-х скважин (1 резервная, 1 на консервации) представляет собой изометричную фигуру, приближенно напоминающую овал, вытянутый в СЗ направлении на 1147,93 м (выше по потоку) и 1136,268 м в ЮВ направлении (ниже по потоку). Ширина ЗСО - 1695,06 м.

В пределы третьего пояса ЗСО группового скважинного водозабора попадают следующие объекты:

1. Жилая застройка-представлена одноэтажной и многоэтажной застройкой (ул. Привольная, Комсомольская, Советская, 60 лет Октября, Парковая, 4 квартал). Объекты частично канализованы, частично сброс сточных вод осуществляется в гидроизолированный выгреб.

2. Территория Кошкинской ЦРБ - объект канализован.

3. Объекты инфраструктуры с. Кошки, автостанция с. Кошки, Ледовый дворец, магазины, Маслосырзавод. Все объекты канализованы, Кошкинский Маслосырзавод с октября 2018 г. находится в стадии банкротства и ликвидации, стоки с этого предприятия отводятся на очистку на собственные очистные сооружения.

4. Парковая зона – «Парк 250-летия с. Кошки», рекреационная территория, исключая наличие объектов негативного воздействия на

водозаборные участки.

#### 5. Земли с/х назначения в СЗ части территории - пашни.

Все жилые объекты оборудованы местной канализацией, сток ж/б отходов производится в гидроизолированные выгребы и далее по договорам вывозится на очистные сооружения.

Объекты потенциального химического и бактериологического загрязнения, несанкционированные свалки и заболоченные участки на площади третьего пояса отсутствуют, что подтверждается анализом качества подземных вод для данного водозабора.

Таким образом исходя из вышеперечисленных фактов можно утверждать об отсутствии источников химического загрязнения в пределах второго и третьего пояса ЗСО всех водозаборных площадок.

Получено положительное санитарно-эпидемиологическое заключение на Проект организации зон санитарной охраны для водозаборов: «Маслосырзаводской», «Полевой», «Комсомольский», расположенных в с. Кошки, от 29.08.2016 г. №63.СЦ.04.000. Т.001816.08.16.

Водозаборные скважины имеют ограждения 1 пояса ЗСО. Санитарное состояние участков - удовлетворительное. Эксплуатируемые водоносные горизонты подземных водозаборов защищены от поверхностных загрязнений (СНиП 2.04.02-84, СанПиН 2.1.4.1110-02). Скважины оборудованы эксплуатационными колоннами и фильтрами. Подъем воды осуществляется электропогружными насосами.

Краткая характеристика водозаборных скважин представлена в таблице 2.1.4.1.

Таблица 2.1.4.1 - Характеристика скважин

Номер скважины №	Дата ввода в экспл.	Глубина скважин, м	Материал и диаметр трубопроводов по проекту и по исполнительной документации	Статический уровень, м	Дебит, м <sup>3</sup> /ч	Отметка о выполнении ремонтных работ, состоянии сооружений, год
<b><u>с. Кошки:</u></b>						
<i>участок «Долиновский»</i>						
№1	2000	80,0	Рабочая колонна обсадных труб Ø219 мм, водоподъемные трубы НКТ Ø73 мм	12,0	24	2017 г. смена прибора учета (3 шт.), смена глубинного насоса (2 шт.), прокладка трубы Ø32 мм, смена муфт, заглушек. Установка клапана.
№2	2000	80,0	Рабочая колонна обсадных труб Ø219 мм, водоподъемные трубы НКТ Ø73 мм	12,0	24	2018 г. смена клапанов обратных Ø50 мм, смена манометра (6 шт.), смена прибора учета воды (1 шт.). Замена СУиЗ «Лоцман» (1 шт.) Замена насоса (3 шт.). Прокладка трубы полипропилен Ø32 мм армир. стекловолокно. Прокладка трубы Ø15 мм. Установка муфт Ø32 мм п/п (134 шт.) Установка заглушек Ø32 мм п/п (10 шт.) Установка фланцев Ø 50-3 шт. Установка вентиля Ø15 мм - 6 шт., установка вентиля Ø20 мм - 10 шт.
№3	2000	80,0	Рабочая колонна обсадных труб Ø219 мм, водоподъемные трубы НКТ Ø73 мм	12,0	24	2019 г. смена клапанов обратных Ø50 мм, смена манометра (1 шт.), Замена насоса (3 шт.). Установка фланцев Ø80÷100 мм - 2 шт. Установка вентиля Ø20 мм – 1 шт., смена задвижек Ø50 мм -2 шт.
№4	2000	80,0	Рабочая колонна обсадных труб Ø219 мм, водоподъемные трубы НКТ Ø73 мм	12,0	24	2020 г. замена насоса (1 шт), демонтаж- монтаж насоса. Прокладка провода СИП-2
№5	2000	80,0	Рабочая колонна обсадных труб Ø219 мм, водоподъемные трубы НКТ Ø73 мм	12,0	24	

Номер скважины №	Дата ввода в экспл.	Глубина скважин, м	Материал и диаметр трубопроводов по проекту и по исполнительной документации	Статический уровень, м	Дебит, м <sup>3</sup> /ч	Отметка о выполнении ремонтных работ, состоянии сооружений, год
<b>участок «Комсомольский»</b>						
5812	1990	132,0	Рабочая колонна обсадных труб Ø219 мм, водоподъемные трубы металлические Ø76 мм	76	15,0	2017 г. Прокладка трубы в скважине Ø32 мм полипропилен. Прокладка трубы полипропилен, армированная стекловолокном Ø32 мм. Установка муфт Ø32 мм – 10 шт., заглушка Ø32 мм-1 шт. Смена прибора учета воды. Установка колодца. Замена насоса. Станция СУиЗ «Лоцман». 2019 г. Установка датчика уровней 2020 г. Замена насоса (2 шт.). Смена манометра -1 шт. Установка автоматизированной системы управления СУЗ-40. Установка датчиков верхнего и нижнего уровня.
3619	1976	120,0	Рабочая колонна обсадных труб Ø219 мм, водоподъемные трубы металлические Ø50 мм	56	12,0	
<b>участок «Маслосырзаводской»</b>						
1497	1967	140,0	Рабочая колонна обсадных труб Ø272 мм, водоподъемные трубы металлические Ø50 мм	72,0	6,0	2018 г. Замена фланцев, задвижек 2020 г. Смена задвижки Ø50 мм - 1 шт.
5813 (законсервирована)	1990	130,0	Рабочая колонна обсадных труб Ø377 мм	76,0	15,0	
<b>участок «Полевой» (водозабор 3)</b>						
5183	1996	140,0	Рабочая колонна обсадных труб Ø377 мм, водоподъемные трубы металлические Ø63 мм	80,0	10,0	2017 г. - Ремонт фланцевых соединений. Прокладка трубы в скважине Ø32 мм полипропилен. Прокладка трубы полипропилен, армированная стеклово-

Номер скважины №	Дата ввода в экпл.	Глубина скважин, м	Материал и диаметр трубопроводов по проекту и по исполнительной документации	Статический уровень, м	Дебит, м <sup>3</sup> /ч	Отметка о выполнении ремонтных работ, состоянии сооружений, год
5195	1997	125,0	Рабочая колонна обсадных труб Ø377 мм, водоподъемные трубы металлические Ø63 мм	80,0	10,0	локном Ø 32 мм. Установка муфт Ø32 мм (15 шт.), заглушка Ø 32 мм (1шт.). Установка приборов учета воды (2 шт.) Ремонт групповых щитков со сменной автоматов. Замена насоса.
<b><u>железнодорожная станция Погрузная</u></b>						
<i>участок «Железнодорожный»</i>						
98/10	2010 г.	150,0	Рабочая колонна обсадных труб Ø219 мм, водоподъемные трубы металлические Ø50 мм	34,5	15,0	2017 г. - смена глубинного насоса, электромонтажные работы, замена провода, смена вилки. 2018 г. - замена насоса, задвижки (2 шт.). 2019 г. - прокладка провода ПУГВВ-П 3*2,5. Установка вилки с заземлением.

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

Качество подземных вод на водозаборных сооружениях рассматривается относительно действующего в настоящее время СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения», исходя из предельно допустимого содержания компонентов.

Исследование артезианской воды на проведение микробиологического и химического анализа проводит испытательная лаборатория по Самарской области филиал Федерального Государственного бюджетного учреждения «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Приволжскому округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ по ПФО»).

Подземные воды, поднимаемые скважинами участков *Комсомольский, Маслозаводской и Полевой*, пресные с минерализацией 0,71-0,98 г/л, жесткие (общая жесткость 6,8-10<sup>0</sup>Ж). По химическому составу - гидрокарбонатные, хлоридно-гидрокарбонатные натриево-магниевые-кальциевые, магниевые-натриево-кальциевые или магниевые-кальциевые. Содержание макроэлементов в поднимаемых водах составляет (мг/л): гидрокарбонатов – 381-488, хлор-иона – 56-122, сульфат-иона – 70-113, нитратов – до 6,35, натрия и калия – 47-87, кальция - 74-104, магния – 33-57, аммония – до 1,8.

Содержание сульфатов изменяется от 14 до 18%мг-экв., хлор-иона – от 16 до 25%мг-экв. Среди катионов преобладает кальций, концентрация которого составляет 37-45%мг-экв. Содержание магния изменяется от 28 до 37%мг-экв., натрия и калия – 21-32%мг-экв. Значение перманганатной окисляемости варьируется от 0,5 до 4,8 мгО<sub>2</sub>/л.

Среди органолептических и обобщенных показателей повышенный уровень содержания имеют железо и общая жесткость. Общая жесткость воды по скважинам изменяется в следующих пределах (<sup>0</sup>Ж): скв. 5812 –6,8-7,8;

скв. 3619 – 7,2-7,8; скв. 1497 – 7,8-8,2; скв. 5183 – 8-8,6; скв. 5195 – 9,2-10,0, т.е. при водоотборе она несколько увеличивается за счет подтягивания снизу более жестких вод.

Содержание железа в воде варьирует в значительных пределах (мг/л) по скважинам: скв. 5812 – 0,34-1,49; скв. 3619 – 0,07-1,54; скв. 1497 – 0,58-5,17; скв. 5183 – 0,05-1,73; скв. 5195 – 1,9-4,1. Повышенные значения содержания железа отмечаются после длительных остановок скважин и включения их в водопроводную сеть без прокачек. При стабильном режиме эксплуатации содержание железа остается в допустимых, санитарными нормами, пределах. В последние два года качество воды в течение года изменяется незначительно. При увеличении суммарного водоотбора качество воды ухудшается за счет подтягивания минерализованных вод снизу.

Использование этих вод (с общей жесткостью 7,8-10,0 °Ж) согласовано с Роспотребнадзором.

Добываемые подземные воды с участка *Долиновский* по химическому составу общей жесткостью – 6,6÷7,6°Ж (при ПДК 7,0 °Ж), признаны соответствующими требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды...».

Подземные воды с участка *«Железнодорожный»* по химическому составу признаны соответствующими требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды...», исключение - показатель общей жесткости 7,8÷9,8°Ж, (при ПДК – 7,0°Ж).

В микробиологическом отношении воды здоровые (см. Протоколы лабораторных испытаний *Приложение 1*).

Усредненные показатели качества воды представлены в таблице 2.1.4.2.



Таблица 2.1.4.2 - Сводная таблица количественных химических анализов питьевой воды

№ п/п	Определяемые показатели	Ед. изм.	Величина допустимого уровня	Водозабор Комсомольский, скв. №5812	участок «Полевой» скв. № 5183	участок «Полевой» скв. № 5195	Водозабор Комсомольский, скв. №3619	Участок «Долиновский» скв. №3
				Протокол № 5327 от 19.06.19 г	Протокол № 6328 от 19.06.19 г	Протокол № 6329 от 19.06.19 г	Протокол № 24/2020 от 23.03.20 г	
1	Водородный показатель (рН)	ед. рН	в пределах 6,0-9,0	7,67	7,60	7,55	7,28±0,20	7,31±0,20
2	Аммиак и аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,93-2,0	2,6	2,8	3,0	менее 0,1	менее 0,1
3	Железо валовое	мг/дм <sup>3</sup>	не более 0,3	менее 0,05	<b>14,4</b>	<b>3,5</b>	менее 0,01	менее 0,01
4	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	350	73	104	118	92,0±8,0	99,0±9,0
5	Сульфаты-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	500	57	98	90	80,0±12,0	89,0±13,0
6	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	не более 3,3	меньше 0,03	меньше 0,03	меньше 0,03	менее 0,003	
7	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	не более 45,0	2,2	2,4	2,4	2,0	
8	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	1000	576	700	832	-	
9	Жесткость общая	мг-экв./дм <sup>3</sup>	не более 7,0	7,4	<b>9</b>	<b>10,2</b>	<b>7,6±0,7</b>	<b>7,6±0,7</b>
10	Окисляемость перманганатная	мг/дм <sup>3</sup>	5,0	меньше 0,25	0,91	1,07	1,09±0,22	0,78±0,16
11	Марганец валовый	мг/дм <sup>3</sup>	не более 0,1	0,13	<b>0,23</b>	<b>0,22</b>	<0,005	<0,005

Продолжение Таблицы 2.1.4.2

№ п/п	Определяемые показатели	Ед. изм.	Величина допустимого уровня	участок «Долиновский» скв. №5	ст. Погрузная водозабор «Железнодорожный»	Водозабор Комсомольский, скв. №3619	участок «Долиновский» скв. №3	участок «Долиновский» скв. №5	ст. Погружная водозабор «Железнодорожный»
				Протокол № 24/2020 от 23.03.20 г.			Протокол № 83/2020 от 17.06.20 г.		
1	Водородный показатель (рН)	ед. рН	в пределах 6,0-9,0	7,51±0,20	7,41±0,20	7,24±0,20	7,37±0,20	7,50±0,20	7,39±0,20
2	Аммиак и аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,93-2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
3	Железо валовое	мг/дм <sup>3</sup>	не более 0,3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
4	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	350	35,0±3,9	130,0±11,0	64,0±6,0	64,0±6,0	71,0±6,0	78,0±7,0
5	Сульфаты-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	500	54,0±8,0	108,0±16,0	102,0±15,0	109,0±16,0	68,0±10,2	70,5±11,0
6	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	не более 3,3	0,043±0,022	<0,003	0,0037±0,019	<0,003	0,051±0,026	<0,003
7	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	не более 45,0	<2,0	<2,0	>2,0	1,10±0,22	>2,0	1,88±0,38
8	Жесткость общая	мг-экв./дм <sup>3</sup>	не более 7,0	<b>7,4±0,7</b>	<b>9,8±0,9</b>	<b>7,8±0,7</b>	6,6±0,6	<b>8,6±0,8</b>	<b>7,8±0,7</b>
9	Окисляемость перманганатная	мг/дм <sup>3</sup>	5,0	1,5±0,3	1,40±0,28	1,2±0,24	0,90±0,18	1,70±0,34	1,10±0,22
10	Марганец валовый	мг/дм <sup>3</sup>	не более 0,1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

**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)**

Насосные станции системы водоснабжения выполняют следующие задачи:

1. Бесперебойное обеспечение водой водопотребителей в требуемом объеме согласно зонам обслуживания в соответствии с реальным режимом водопотребления;
2. Учет и контроль за рациональным использованием энергоресурсов.
3. Установление эксплуатационных режимов насосных станций для бесперебойной подачи воды при соблюдении заданного напора в контрольных точках согласно зонам обслуживания в соответствии с реальным режимом водопотребления.

Насосная станция I–водоподъема, совмещенная с водозаборным сооружением, предназначена для забора воды из подземных источников. В состав оборудования насосной станции подземного водозабора входят: всасывающие трубопроводы и отводящие (напорные) трубопроводы, насосные агрегаты.

Насосные станции 2-3 -го подъемов предназначены для подачи питьевой воды потребителям.

Все скважины оборудованы насосами марки ЭЦВ, которые опущены на глубину 88,0-110,0 м. Скважины включаются и выключаются автоматически по мере наполнения башен-накопителей или резервуаров. В летний период работают при полной максимальной нагрузке.

Режим работы скважин круглогодичный, в течение суток по графику.

Краткая характеристика основного оборудования насосной станции первого подъема представлена в таблице 2.1.4.3.1.

Таблица 2.1.4.3.1- Краткая характеристика оборудования НС 1-го подъема

№ п/п	№ скважины	Марка оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Напор, м	Произв. м <sup>3</sup> /час	Мощность, кВт
<u>с. Кошки:</u>						
<i>участок «Долиновский»</i>						
1	№1	ЭЦВ 6-16-140	2017	140	16	11,0
2	№2	ЭЦВ 6-16-140	2017	140	16	11,0
3	№3	ЭЦВ 6-10-110	28.05.2019	110	10	5,5
4	№4	ЭЦВ 6-16-140	2017	140	16	11,0
5	№5	ЭЦВ 6-16-140	2017	140	16	11,0
<i>участок «Комсомольский»</i>						
6	5812	ЭЦВ 6-16-140 Н	20.06.2020	140	16	11,0
7	3619	ЭЦВ 6-16-140 Н	22.04.2020	140	16	11,0
<i>участок «Маслосырзаводской»</i>						
8	1497	ЭЦВ 6-16-140	04.03.2015	140	16	11,0
<i>участок «Полевой» (водозабор 3)</i>						
9	5183	ЭЦВ 6-16-140	29.05.2016	140	16	11,0
10	5195	ЭЦВ 6-16-140	2017	140	16	11,0
<u>железнодорожная станция Погрузная</u>						
<i>участок «Железнодорожный»</i>						
11	98/10	ЭЦВ 6-16-140	2018	140	16	11,0

Для управления и защиты погружным насосом и его электродвигателем на водозаборных сооружениях установлены станции управления и защиты (СУиЗ-40).

По данным Руководства по эксплуатации Н49.872.00.00.000 РЭ насосов типа ЭЦВ производства АО «ГМС Ливнынасос» – средняя наработка на отказ для данного типа насосов составляет не менее 10 500 часов, средний срок службы до списания - не менее 3 лет, средний ресурс до первого капитального ремонта – не менее 14 000 часов.

По данным Руководства по эксплуатации агрегатов электронасосных центробежных скважинных для воды типа ЭЦВ производства ООО ТПК «Алтайгидромаш» – средняя наработка до отказа - 6000 часов, средний ре-

курс до первого капитального ремонта – 16000 часов или срок службы - 5 лет.

Насосы типа «ЭЦВ», введенные в эксплуатацию в 2015 г., уже выработали свой нормативный срок, их износ по сроку службы составляет – 100%.

Насосы, установленные в 2019 г., еще не выработали свой назначенный срок службы (5 лет), их износ по сроку службы составляет 20%.

Благодаря своевременному обслуживанию насосное оборудование поддерживается в работоспособном состоянии.

#### *Повысительные насосные станции II-III го подъемов*

Из скважин вода участка «Долиновский» подается в башни-накопители (2 шт.) и далее по двум водоводам Ø150 мм поступает в с. Кошки на ул. Новую, где расположена насосная станция 2-го подъёма, предназначенная для подачи воды в резервуары-накопители, расположенные на водозаборном участке «Полевой».

Насосная станция II-го подъема представляет собой отдельно стоящее кирпичное здание квадратной формы, расположенное на ул. Новой/ул. Шоссейная. Оборудование, установленное в насосной станции, представлено в таблице 2.1.4.3.2.

Таблица 2.1.4.3.2 - Краткая характеристика оборудования

Наименование (место размещения)	Марка оборудования	Кол-во, шт.	Год ввода в эксплу тацию	Напор, м	Произв. м <sup>3</sup> /час	Мощнос ть, кВт
насосная станция 2-го подъёма с. Кошки ул. Новая	К80-50-200 (перекачиваю щие)	2	2000	50	50	15

По данным Руководства по эксплуатации Н49.948.00.00.000 РЭ насосов типа К производства АО «Катайский насосный завод» – средняя наработка на отказ для данного типа насосов составляет 4 000 часов, назначенный срок службы – 6 лет, назначенный ресурс – 22 500 часов.

Насосы типа «К» введены в эксплуатацию в 2000 г, и выработали свой назначенный срок службы (20 лет). Имеет место наружная коррозия поверхности трубопроводов разной степени развития. Наличие конденсата на трубах внутри помещения. Вентиляция - отсутствует.

Здание насосной станции требует косметического ремонта: отмостка вокруг здания заросла травой, образовались трещины по периметру здания, разрушение кирпичной кладки, следы протечек.

Поднятая вода со скважин участков «Маслосырзаводской», «Полевой» и «Долиновский» подается в резервуары-накопители, далее по трубопроводам поступает на насосную станцию III-го подъема и насосами распределяется потребителям по направлениям - в дома и колонки северо-западной и центральной частей с. Кошки и на железнодорожную станцию Погрузная.

Насосная станция III-го подъема расположена на территории водозаборных сооружений участка «Полевой» перед РЧВ и представляет собой отдельно стоящее кирпичное здание прямоугольной формы. Трещин, разрушений, следов протечек – не обнаружено. Стены внутри здания - оштукатурены, покрашены, пол – керамическая плитка. Отопление – местное. Вентиляция отсутствует. Здание насосной станции после ремонта.

Оборудование, установленное в насосной станции, представлено в таблице 2.1.4.3.3.

Таблица 2.1.4.3.3 - Краткая характеристика оборудования

Наименование (место размещения)	Марка оборудования	Кол-во, шт.	Год ввода в эксплу- атацию	Напор, м	Произв. м <sup>3</sup> /сут	Мощ- ность, кВт
насосная станция 3-го подъёма	K80-50-100	3	2008	32	50	7,5
	K80-50-200	1	2008	50	50	15

По данным Руководства по эксплуатации Н49.948.00.00.000 РЭ насосов типа К производства АО «Катайский насосный завод» – средняя наработка до отказа для данного типа насосов составляет 4 000 часов, назначенный срок службы – 6 лет, средний ресурс до капитального ремонта – 22 500 часов.

Насосы К80-50-100, К80-50-200, вводились в эксплуатацию в 2008 г., они выработали свой нормативный срок, их износ по сроку службы составляет – 100%. Имеет место наружная коррозия поверхности трубопроводов разной степени развития.

Переход с насосного агрегата на другой насосный агрегат обеспечивает равномерную работу всего оборудования насосных станций. Все оборудование своевременно обслуживается и поддерживается в работоспособном состоянии.

Потребление электроэнергии насосным оборудованием за период 2018÷2019 гг. представлены в таблице 2.1.4.3.4.

Таблица 2.1.4.3.4 – Потребление электроэнергии

Наименование водозабора, тип (марка) прибора учета электроэнергии, год ввода в эксплуатацию	Потребление электроэнергии, тыс. кВт*ч/год	
	2018 год	2019 год
участок «Маслосырзавод» НР 73 Е. 3-14-1. № 04328315 2018 г.	3,40	0,86
3-ий водоподъем, участок «Полевой» ЦЭ 6803 В М 7Р31. № 114226337. 02.2018 г.	180,43	197,32
участок «Комсомольский» НР 73Б 2-6-1. № 04325739. 09.2018 г.	138,59	99,65
Водозабор д. Долиновка: НР545 24 Т № 05112795. КТП-1204/60	23,41	10,52
Водозабор ст. Погрузная: СЭТ 3А-02-74-06 №330004-0614 2009 г.	2,39	1,92
<b>Всего:</b>	<b>348,23</b>	<b>310,26</b>

Технико-экономические показатели работы водопроводных сооружений за период 2018÷2019 г.г. представлены в таблице 2.1.4.3.5.

Таблица 2.1.4.3.5 – Технико-экономические показатели

№ п/п	Показатели производственной деятельности	Ед. изм.	Период	
			2018 г.	2019 г.
1	Поднято воды всего:	тыс. м <sup>3</sup>	391,54	487,00
2	Расход электроэнергии по системе водоснабжения	тыс. кВт. ч	348,227	310,263
3	Удельный расход электроэнергии на подъем воды	тыс. кВт. ч/тыс. м <sup>3</sup>	0,889	0,637

Удельный расход электрической энергии на перекачку 1 м<sup>3</sup> холодной питьевой воды не превышает средние показатели по водоканалам России (0,65÷0,95).

#### ***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***

Снабжение абонентов холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через централизованную систему сетей водопровода.

Распределение водных потоков производится от головных водоводов через уличные водопроводные сети.

Качество подаваемой потребителям питьевой воды и надежность системы водоснабжения напрямую зависят от состояния трубопроводов.

В состав системы водоснабжения с.п. Кошки входят:

- магистральные водопроводы, обеспечивают подачу воды от водозаборных сооружений до уличной распределительной сети;
- уличные водопроводы, предназначены для распределения воды по улицам определенных зон водоснабжения;
- дворовые водопроводы и водопроводы–ввода на здания и сооружения.

В соответствии с Техническими паспортами в обслуживании у МП ПОЖКХ муниципального района Кошкинский, находятся:

- водопроводные сети, протяженностью 57276 м;
- 733 шт. водопроводных колодцев.

Сведения о водопроводных сетях приведены в таблице 2.1.4.4.1. На водопроводных сетях установлены водопроводные колодцы, водоразборные колонки и пожарные гидранты.



Основными анализируемыми параметрами приняты: протяженность сетей, год постройки, диаметр и материал трубопроводов. Объектная привязка не осуществлена.

Таблица 2.1.4.4.1 – Сведения о водопроводных сетях

Наименование	Год постройки	Материал	Диаметр, мм	Протяженность, км
<b><u>с. Кошки:</u></b>				
<i>улица Советская, Лесная, Луговая, Речная, Ново-Почтовая, Юбилейная, Южная, всего:</i>				<b>7,082</b>
водопроводная сеть	2000	пнд	100	1,904
водопроводная сеть	2000	пнд	63	2,601
водопроводная сеть	2000	пнд	40	0,252
водопроводная сеть	1990	сталь	114-110	0,921
водопроводная сеть	1990	сталь	50	0,429
водопроводная сеть	1990	сталь	32	0,090
водопроводная сеть	1990	а/ц	133	0,885
<i>ул. Шоссейная, Садовая, Рабочая, Молодежная, квартал 1, квартал 2, квартал 3, квартал 5, всего:</i>				<b>4,916</b>
водопроводная сеть	2000	пнд	63	1,147
водопроводная сеть	2000	пнд	100	0,438
водопроводная сеть	2000	пнд	150	0,142
водопроводная сеть	1990	а/ц	100	1,427
водопроводная сеть	1990	а/ц	120	0,080
водопроводная сеть	1990	сталь	25	0,018
водопроводная сеть	1990	сталь	100	0,623
водопроводная сеть	1990	чугун	100	1,041
<i>улица Преображенская, Самарская, Малая Солнечная, Строителей, Березовая, Заводская, Дружбы, Аэродромная</i>				<b>11,716</b>
водопроводная сеть	2000	пнд	63	2,055
водопроводная сеть	2000	пнд	100	9,408
водопроводная сеть	2000	пнд	150	0,253
<i>ул. Кошкинская, Победы, Новая, Северная, Комсомольская, 60 лет Октября, Куйбышевская, Первомайская, Мира, Овражная, всего:</i>				<b>16,610</b>
водопроводная сеть	2000	пнд	150	1,886
водопроводная сеть	2000	пнд	100	8,403
водопроводная сеть	2000	пнд	63	3,188
водопроводная сеть	1990	сталь	76	0,150
водопроводная сеть	1990	сталь	50	0,204
водопроводная сеть	1990	сталь	32	0,355

Наименование	Год постройки	Материал	Диаметр, мм	Протяженность, км
водопроводная сеть	1990	а/ц	133	2,424
<i>ул. Западная, Парковая, Привольная, Поселковая, Губернская, Академика Павлова, 4-ый квартал, всего:</i>				<b>6,088</b>
водопроводная сеть	2000	пнд	150	1,484
водопроводная сеть	2000	пнд	100	1,553
водопроводная сеть	2000	пнд	63-50	1,670
водопроводная сеть	2000	пнд	32	0,137
водопроводная сеть	1990	сталь	100	1,075
водопроводная сеть	1990	сталь	50	0,168
<i>прочие</i>	1990	сталь	100	1,5
<b>ИТОГО по с. Кошки:</b>				<b>47,91</b>
<b>ст. Погрузная</b>				<b>9,364</b>
водопроводная сеть	2000	пнд	63	7,624
водопроводная сеть	2000	пнд	100	1,084
водопроводная сеть	2000	пнд	150	0,567
водопроводная сеть	2000	пнд	50	0,089
<b>ИТОГО по с.п. Кошки:</b>				<b>57,276</b>

Характеристики анализируемого массива водопроводных сетей, отсортированные по протяженности и материалу труб, представлены в таблице 2.1.4.4.2.

Таблица 2.1.4.4.2 - Характеристика сетей

Материал труб	Протяженность, км	Соотношение, %
Стальные	5,533	9,66%
Асбестоцементные	4,816	8,41%
Полиэтиленовые	45,886	80,11%
Чугун	1,041	1,82
<b>ИТОГО:</b>	<b>57,276</b>	<b>100</b>

Анализ данных таблицы 2.1.4.4.2 позволяет сделать следующие выводы:

- 40% износа имеют 45,886 км. полиэтиленовых трубопроводов (80,11% от общей протяженности сетей);
- 50% износа имеют 1,041 км. чугунных трубопроводов (1,82% от

общей протяженности сетей);

- 100% износа имеют 10,349 км. стальных и асбестоцементных трубопроводов (15,8% от общей протяженности сетей).

Таким образом, **15,8%** сетей выработали свой технически допустимый амортизационный срок, гарантирующий их надежную эксплуатацию.

Показатели аварийности на водопроводных сетях, представлены в таблице 2.1.4.4.3.

Таблица 2.1.4.4.3 - Аварийность на водопроводных сетях с.п. Кошки

Наименование показателя	Период, год	
	2018	2019
Протяженность сетей, км	57,276	57,276
Количество перерывов в подаче воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений, шт.	12	8
Удельное количество повреждений на 1 км, ед./км в год	0,21	0,14

Анализ реализации инвестиционных проектов других предприятий ВКХ показал, что замена изношенных сетей будет способствовать сокращению затрат на электроэнергию не менее, чем на 25÷30%. Однако, достижение этого результата, требует серьезных инвестиций и должно планироваться поэтапно, с обеспечением соответствующих источников в тарифе. Планирование финансовых показателей и корректировка тарифов должны координироваться с планированием технических мероприятий, что на практике не делается.

В ходе проведения технического обследования в 2020 г. трубопроводы с множественной язвенной коррозией не выявлены. Из общего числа обследованных колодцев (28 шт.):

- трубы из ПНД зафиксированы в 23-х колодцах (82%);
- не имеют спуска в колодец – 14 шт. (50%);
- требуют ремонта строительные конструкции, отсутствует люк или крышка люка, требуется обустройство горловины – 3 шт. (11%);
- требуется очистка от земли и (или) мусора - 8 шт. (29%);

- требуется откачка воды из колодца – 5 шт. (18%);
- наличие следов коррозии трубопроводов 100%.

Информация о аварийных ситуациях и ремонтных работах на объектах системы водоснабжения за 2018÷2019 г.г., приведена в таблице 2.1.4.4.4.

Таблица 2.1.4.4.4 – Выполненные ремонтные работы за 2018÷2019 г.г.

Результат проведенных работ	Место проведения работ	Вид ремонта	Ед. изм.	Объем
<b>2018 г.</b>				
Порыв трубопровода	с. Кошки, ул. Вокзальная, 4	текущий	шт.	1
Порыв трубопровода в колодце	с. Кошки, ул. Молодежная	текущий	шт.	1
Порыв центрального водопровода	ст. Погрузная, ул. Степная	текущий	шт.	1
Порыв трубопровода	с. Кошки, ул. Ново-Почтовая, 20	текущий	шт.	1
Порыв водопровода Ø100 мм	с. Кошки, ул. Замостная, д.4	текущий	шт.	1
Порыв водопровода Ø100 мм	ст. Погрузная, около ПАТО	текущий	шт.	1
Порыв водопровода	с. Кошки, кв.2, д.4	текущий	шт.	1
Порыв водопровода	с. Кошки, ул. Кошкинская, напротив д. 16	текущий	шт.	1
Порыв водопровода	ст. Погрузная, ул. Степная, д. 2	текущий	шт.	1
Порыв водопровода	с. Кошки, ул. 60 лет Октября, 90	текущий	шт.	1
<b>2019 г.</b>				
Порыв водопровода	с. Кошки, ул. Малая	текущий	шт.	1
Порыв водопровода на частный дом	с. Кошки, ул. Самарская, 28	текущий	шт.	1
Порыв водопровода	с. Кошки, ул. Малая	текущий	шт.	1
Порыв водопровода	с. Кошки, ул. Куйбышевская	текущий	шт.	1
Порыв водопровода	с. Кошки, ул. Юмашева	текущий	шт.	1
Порыв водопровода	с. Кошки, ул. Преображенская	текущий	шт.	1
Порыв водопровода	с. Кошки, ул. Юмашева	текущий	шт.	1
Порыв водопровода	ст. Погрузная	текущий	шт.	1

Согласно отчётной документации (*Показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов холодного водоснабжения*), видно, что за период с 2017 по 2019 год расчетный удельный показатель надежности и бесперебойности системы водоснабжения составил 0,14÷0,27

единиц на 1 км сети в год, что ниже средних показателей по Водоканалам России, которые составляют  $0,8 \div 0,9$  ед./км.

Следует отметить, что в странах Западной Европы этот показатель составляет не более 0,1 аварий на 1 км сети в год.

Вода с артезианских скважин на территории сельского поселения поступает в распределительные водопроводные сети через водонапорные башни и резервуары-накопители, регулирующие гидравлический режим системы водоснабжения.

Сводные характеристики башен-накопителей и резервуаров, представлены в таблице 2.1.4.4.5.

Таблица 2.1.4.4.5 - Краткая техническая характеристика сооружений

Место размещения, краткая характеристика	Года вода в эксплуатацию оборудования	Кол-во, шт.	Текущее техническое состояние
Накопительный резервуар $V=630 \text{ м}^3$ с. Кошки, <i>участок Полевой</i>	1996	2	удовлетворительное
Накопительный резервуар $V=530 \text{ м}^3$ с. Кошки, <i>участок Комсомольский</i>	2019 1976	2	1 – рабочий 1 – выведен из эксплуатации
Башни-накопители $V=160 \text{ м}^3$ с. Кошки, <i>участок Долиновский</i>	1986	2	удовлетворительное
Водонапорная башня $V=50 \text{ м}^3$ ст. Погрузная, <i>участок Железнодорожный</i>	2018	1	удовлетворительное

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

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

В результате проведенного технического обследования системы водоснабжения в 2020 году выявлены следующие технические и технологические проблемы:

- длительная эксплуатация скважин, коррозия обсадных труб, фильтрующих элементов, резервуаров и водонапорных башен ухудшают органолептические показатели качества питьевой воды. Водозаборные узлы требуют реконструкции и капитального ремонта, резервуары и водонапорные башни – чистки и покраски;

- требуется замена насосного оборудования на водозаборных скважинах участков: «Долиновский» (4 шт.), «Маслосырзаводской» (1 шт.), на «Полевом» (2 шт.);

- строительные конструкции насосной станции 2-го подъема на ул. Новой требуют косметического ремонта – потеки по стенам указывают на возможную течь кровли, наличие разрушения кирпичной кладки, трещин от мостки по периметру здания;

- физический износ по сроку службы насосов К80-50-100 (3 шт.) и К80-50-200 (3 шт.) на насосных станциях 2-3 подъемов (год ввода в эксплуатацию – 2000 и 2008);

- внутренние строительные конструкции здания на водозаборном участке «Комсомольский» требуют косметического ремонта – наличие мест осыпания штукатурки и трещин в кирпичных стенах;

- отсутствие регулирующей и низкое качество запорной арматуры;

- существующие водопроводные сети из стальных и асбестоцементных труб исчерпали свой нормативный срок службы, в результате - потери воды в процессе транспортировки ее к местам потребления.

На территории сельского поселения водозаборными сооружениями эксплуатируются воды водоносного верхнеказанского карбонатно-сульфатного комплекса. Вскрытые воды не соответствуют требованиям Сан-ПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды....» по показателю общей жесткости, марганцу.

Учитывая информацию об отсутствии других источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Самарской области (Управление Роспотребнадзора по Самарской области), временно согласовывает условия водопользования для вышеуказанных целей систем водоснабжения сроком на 1 год.

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории сельского поселения отсутствует. Для горячего водоснабжения используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

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

Сельское поселение Кошки не относится к территории вечномерзлых грунтов. В связи, с чем отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

Существующие трубопроводы системы водоснабжения проложены ниже уровня промерзания грунта.

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

Собственником объектов и сооружений подземных водозаборов, а также водопроводных сетей и сооружений на них является Комитет управления муниципальным имуществом администрации муниципального района Кошкинский Самарской области.



## **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 с.п. Кошки 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 сельского поселения.

Основные направления развития системы водоснабжения:

1. Обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения;
2. Обеспечение централизованным водоснабжением объектов новой застройки путем строительства водопроводных сетей;
3. Привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов системы водоснабжения.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения с.п. Кошки 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, реализации 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;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей с.п. Кошки;
- 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.

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

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;

– показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;

– соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды;

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

#### *Показатели качества воды*

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

- постоянный контроль качества воды;
- своевременные мероприятия по санитарной обработке систем водоснабжения (резервуаров, водопроводных сетей);
- при проектировании, строительстве и реконструкции сетей использовать трубопроводы из современных материалов не склонных к коррозии.

#### *Показатели надёжности и бесперебойности водоснабжения*

- замена и капитальный ремонт сетей водоснабжения;
- при проектировании и строительстве новых сетей использовать принципы кольцевания водопровода.

#### *Показатели качества обслуживания абонентов*

- строительство сетей централизованного водоснабжения;
- увеличение производственных мощностей по мере подключения новых абонентов;
- сокращение времени устранения аварий.

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

- установка приборов учета воды у потребителей и общедомовых;
- замена изношенных и аварийных участков водопровода;
- использование современных систем трубопроводов и арматуры;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства.

*Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной поли-*

*тики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства*

- прокладка сетей водопровода для водоснабжения территорий, предназначенных для объектов капитального строительства.

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

- бесперебойное снабжение населенных пунктов сельского поселения питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;
- подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки.

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

Сценарий развития централизованных систем водоснабжения на период до 2030 года напрямую связан с планами развития с.п. Кошки.

При разработке схемы учтены планы по строительству, т.к. именно они определяют направления мероприятий, связанных с развитием системы водоснабжения.

Документом территориального планирования с.п. Кошки является «Генеральный план сельского поселения Кошки муниципального района Кошкинский Самарской области», который, исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов, комплексно решает задачи обеспечения устойчивого развития сельского поселения, развития его инженерной, транспортной и социальной инфраструктур.

Проектные решения разработаны с учетом перспективы развития поселения на расчетный срок до 2030 года.

Прогноз развития демографической ситуации сформирован с учетом территориальных резервов в пределах населенных пунктов поселения и освоения новых территорий, которые могут быть использованы под жилищное строительство и использованием метода погодового баланса с учётом тенденций 2002-2017 гг. Согласно этому методу, в сельском поселении на прогнозный период ожидается увеличение численности населения.

Прогноз демографических показателей на 2020-2030 годы учитывает реализацию мер социально-демографической политики, направленной на повышение рождаемости (материнский капитал, бесплатное предоставление земельных участков, поддержка многодетных семей), мероприятий по охране здоровья населения и увеличению продолжительности жизни, выполнение Указов Президента Российской Федерации, направленных на реализацию демографической политики Российской Федерации.

Численность населения с.п. Кошки к 2030 г. увеличится до 11 128 человек. На резервных территориях можно разместить 979 участков под индивидуальное жилищное строительство.

Прогноз численности населения с.п. Кошки с учетом перспективного развития представлен на рисунке 2.2.2.1.

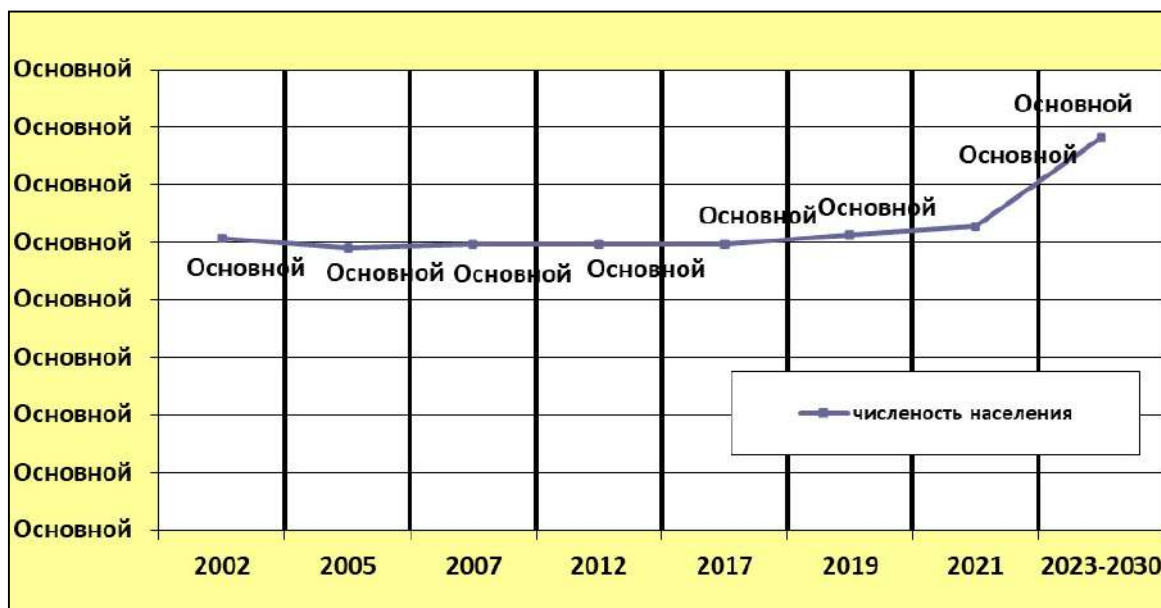


Рисунок 2.2.2.1 - Прогноз численности населения с.п. Кошки

Сценарий развития схемы водоснабжения разрабатывается, исходя из прироста численности населения, развития централизованного водоснабжения в проектируемых районах сельского поселения.

Согласно генеральному плану, все новое строительство обеспечивается централизованным водоснабжением с перекладкой, при необходимости, либо с прокладкой новых участков водоводов.

Развитие многоквартирного жилищного строительства на 1 этапе строительства (до 2023 г.) предусматривается за счет завершения строительства.

Развитие усадебной застройки намечается за счет уплотнения существующей застройки, освоения свободных территорий в границах населенного пункта, освоения свободных территорий за границами населенного пункта, использования территорий садово-дачных массивов.

Общие площади жилых фондов, количество проектируемых участков и ориентировочная численность населения в планируемых индивидуальных домах представлены в таблице 2.2.2.1.

Таблица 2.2.2.1 – Данные по развитию жилой зоны с.п. Кошки

№ п/п	Площадки за-стройки	Кол-во ИЖД	Кол-во чел.	Площадь территории, га	Жилая площадь, тыс. м <sup>2</sup>	Место нахождения
<i>Первая очередь строительства (до 2020 г.)</i>						
<i>с. Кошки</i>						
1	ПЛОЩАДКА № 1	47	188	5,00	7,05	по ул. Аэродромной
2	ПЛОЩАДКА № 2	82	328	9,02	12,30	по ул. Привольной
3	ПЛОЩАДКА № 5	15	60	3,00	2,25	по улицам Южной и Речной
4	3 ИЖД	3	14	0,3	0,45	по ул. Дружбы - уплотнение сущ. застройки
<i>ж/д ст. Погрузная</i>						
5	2 ж. д.	2	8	0,2	1,05	по ул. Степная
<i>ИТОГО до 2023года</i>		<i>149</i>	<i>598</i>	<i>17,52</i>	<i>23,1</i>	
<i>Вторая очередь строительства (до 2030 г.)</i>						
<i>с. Кошки</i>						
6	ПЛОЩАДКА № 2	20	80	2,20	3,00	по ул. Привольной
7	ПЛОЩАДКА № 5	19	76	3,80	2,85	по улицам Южной и Речной

8	ПЛОЩАДКА № 6	59	207	7,08	8,85	на деревню Долиновка
<i>ж/д ст. Погрузная</i>						
9	ПЛОЩАДКА № 8	455	1 822	54,51	68,25	в западном направлении от с. Кошки
10	ПЛОЩАДКА № 10	277	908	-	41,55	на территории бывшего аэродрома
<i>ИТОГО до 2033года</i>		<i>830</i>	<i>3 093</i>	<i>-</i>	<i>124,5</i>	
<i>ИТОГО</i>		<i>979</i>	<i>3 691</i>	<i>-</i>	<i>147,6</i>	

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

Подключение планируемых площадок нового строительства, располагаемых на территории или вблизи действующих систем водоснабжения, производится к этим системам по техническим условиям владельцев водопроводных сооружений с учётом проведения реконструкции водоисточников.

Вновь проектируемые здания и сооружения вкраплениями в существующую застройку обеспечиваются водой из существующей системы водоснабжения на условиях владельцев сетей.

Для удовлетворения потребностей сельского поселения в воде питьевого качества необходимо:

1. Строительство уличных водопроводных сетей для площадок нового строительства;
2. Подключить всю планируемую застройку к централизованным системам водоснабжения путем прокладки кольцевых магистральных сетей, с расстановкой пожарных гидрантов в соответствии с СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
3. Реконструкция насосных станций 1-го подъема с целью увеличения производительности и надежности работы;
4. Провести реконструкцию существующих сетей водоснабжения;
5. Провести ремонт оборудования, установленного на водопроводных сетях;
6. Строительство водоочистительных станций (установок).

## 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 2018÷2019 гг., представлен в таблице 2.3.1.1.

Таблица 2.3.1.1 – Общий баланс подачи и реализации воды

№ п/п	Наименование параметра	Единицы измерения	Водопотребление	
			2018 г.	2019 г.
1	Поднято воды	тыс. м <sup>3</sup> /год	391,54	487,00
2	Расход на собственные нужды до отпуска в сеть	тыс. м <sup>3</sup> /год	5,01	5,14
3	Подано воды в сеть	тыс. м <sup>3</sup> /год	386,53	481,86
3.1	Потери в сетях при транспортировке	тыс. м <sup>3</sup> /год	73,51	179,69
		%	19,0	37,3
3.2	Объем воды, отпущенной потребителям	тыс. м <sup>3</sup> /год	313,02	302,17

Потери воды в централизованных системах водоснабжения можно разделить на:

- расходы и потери воды при ее производстве:
  1. технологические расходы воды;
  2. расходы на хозяйственно-бытовые нужды;
  3. организационно-учетные расходы;
  4. к потерям относятся: потери воды в водопроводных сооружениях, утечки, скрытые утечки.
- расходы и потери воды при ее транспортировке включают в себя:
  - 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.

Согласно предоставленным данным, в 2019 г. потери воды в



водопроводных сетях сельского поселения составили 179,69 тыс. м<sup>3</sup> или 37,3 % от общего количества поданной воды в сеть.

Из них технические потери составляют 39,54 тыс. м<sup>3</sup> или 22% (аварийные утечки (порывы) и прочие (утечки через уплотнения запорной арматуры и через водоразборные колонки);

- коммерческие потери (несанкционированный отбор воды из сети, превышение факта потребления над утвержденными нормативами и т.д.) составляют 47,97 тыс. м<sup>3</sup> или 26,7%;

- скрытые утечки, неучтенные потери и потери воды по невыясненным причинам составляют 92,18 тыс. м<sup>3</sup> или 51,3%.

Анализ информации о потерях питьевой воды при ее транспортировке позволил сделать вывод, что основной объем потерь приходится на скрытые утечки, неучтенные потери и потери воды по невыясненным причинам.

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

Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления) представлен в таблице 2.3.2.1.

Таблица 2.3.2.1 – Территориальный водный баланс подачи воды

№ п/п	Наименование технологической зоны	Годовое потребление тыс. м <sup>3</sup> /год	Максимальное суточное потребление, тыс. м <sup>3</sup> /сут	Доля от общего потребления, %
1	участок «Комсомольский»	129,6	461,59	27%
2	участок «Маслосырзавод»	5,171	18,42	1%
3	участок «Полевой»	85,75	305,41	18%
4	участок «Долиновский»	263,609	938,88	54%
5	участок «Железнодорожный» ст. Погрузная	2,87	10,22	1%

Как видно из представленной таблицы 2.3.2.1 на территории сельского поселения основная доля водопотребления, приходится на технологическую зону водозаборных сооружений «Долиновского» участка (54%).

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

Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов за 2018÷2019 гг. представлен в таблице 2.3.3.1.

Таблица 2.3.3.1. – Структурный баланс реализации воды

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Фактическое водопотребление	
			2018 г.	2019 г.
1	Реализовано воды всего,	тыс. м <sup>3</sup> /год	313,02	302,17
1.1	население	тыс. м <sup>3</sup> /год	238,64	230,13
1.2	бюджетные организации	тыс. м <sup>3</sup> /год	25,00	24,25
1.3	прочие организации	тыс. м <sup>3</sup> /год	49,38	47,79

Представленный баланс реализации воды по группам потребителей свидетельствует, что основным потребителем воды является население (76,2%). Часть воды отпускается прочим потребителям, эта группа составляет 15,8% от общего объема водопотребления за 2019 г. Доля организаций бюджетной сферы (финансируемых из бюджетов всех уровней) составляет 8,0%.

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

Сведения о фактическом потреблении населением воды, исходя из статистических и расчетных данных за период 2018÷2019 гг., представлены в таблице 2.3.4.1.

Таблице 2.3.4.1 - Сведения о потреблении воды населением

№ п/п	Группа потребителей	Ед. изм.	Фактический объём реализации воды	
			2018 г.	2019 г.
1.	Потребление населением всего, в том числе:	тыс. м <sup>3</sup> /год	238,64	230,13
	по нормативам	тыс. м <sup>3</sup> /год	29,59	27,18
	по приборам учёта	тыс. м <sup>3</sup> /год	209,05	202,95
1.1	население, проживающее в индивидуальных жилых домах	тыс. м <sup>3</sup> /год	161,84	160,63
1.1.1.	по нормативам	тыс. м <sup>3</sup> /год	20,07	20,77
1.1.2	по приборам учёта	тыс. м <sup>3</sup> /год	141,77	139,86
1.2	население, проживающее в многоквартирных домах	тыс. м <sup>3</sup> /год	76,80	69,50
1.2.1	по нормативам	тыс. м <sup>3</sup> /год	9,52	6,41
1.2.2	по приборам учёта	тыс. м <sup>3</sup> /год	67,28	63,09

Действующие с 01.07.2019 г. нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению, утвержденные Приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области от 26.11.2015 г. №447 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению» (в редакции Приказов №171 от 26.07.2016 г., №805 от 19.12.2016 г.; №121 от 16.05.2017 г), представлены в таблице 2.3.4.2÷2.3.4.3.

Таблица 2.3.4.2 - Структура жилого фонда с.п. Кошки

Степень благоустройства	Норматив потребления коммунальной услуги на 1 человека, м <sup>3</sup> /месяц	
	холодного водоснабжения	горячего водоснабжения
МКД и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	3,86	-
МКД и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками	3,15	-
МКД и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и	7,46	-

Степень благоустройства	Норматив потребления коммунальной услуги на 1 человека, м <sup>3</sup> /месяц	
	холодного водоснабжения	горячего водоснабжения
ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем		
МКД и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	5,6	-
МКД и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами	2,39	-
МКД и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами	7,46	-
МКД и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами, душами	5,02	-
МКД и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками, унитазами	3,86	-
МКД и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	6,36	-
МКД и жилые дома с водоразборной колонкой	1,01	-

Таблица 2.3.4.3 – Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек

Направление использования коммунального ресурса			Единица измерения	Норматив потребления
1.	Полив земельного участка	из водоразборного крана	куб. метр в месяц на кв. метр	0,09
		из водоразборных колонок (вручную)		0,05
2.	Водоснабжение и приготовление пищи для сельскохозяйственных животных:		куб. метр в месяц на голову животного	
	Коровы			1,8
	Телята в возрасте до 6 месяцев			0,55
	Молодняк в возрасте от 6 до 18 месяцев			1,06
	Свиньи на откорме			0,6

Направление использования коммунального ресурса		Единица измерения	Норматив потребления	
	Овцы		0,24	
	Лошади		1,78	
	Козы		0,17	
	Кролики		0,048	
	Норки		0,036	
	Куры (мясных и яичных пород)		0,012	
	Индейки		0,015	
	Утки		0,024	
	Гуси		0,02	
	Страусы		0,24	
3.	Водоснабжение открытых (крытых) летних бассейнов различных типов и конструкций, а также бань, саун, закрытых бассейнов, примыкающих к жилому дому и (или) отдельно стоящих на общем с жилым домом земельном участке	из водоразборного крана	куб. метр в месяц на человека	1,6
		из водоразборных колонок (вручную)		0,2
4.	Водоснабжение иных надворных построек, в том числе гаража, теплиц (зимних садов), других объектов, за исключением построек, указанных в п. 5 и п. 6		куб. метр в месяц на человека	0,34
5.	Полив теплиц, парников (зимних садов) круглогодичного использования суммарной площадью более 10 кв. метров	из водоразборного крана	куб. метр в месяц на кв. метр	0,09
		из водоразборных колонок (вручную)		0,05
6.	Полив теплиц, парников при использовании в теплый период года суммарной площадью более 10 кв. метров	из водоразборного крана	куб. метр в месяц на кв. метр	0,27
		из водоразборных колонок (вручную)		0,15

Анализ объёмов реализации воды населению по приборам учёта и по нормативу приведены в таблице 2.3.4.1.

Согласно оперативным данным Росстата от 23.04.2020 г.  
52

(«Численность постоянного населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2020 года - <https://www.sites.google.com/site/ruregdatav1/naselenie/samarskoj-oblasti>)

численность населения с.п. Кошки по состоянию на 01.01.2020 г. составляет 9177 человек.

Учитывая, что на 01.01.2020 г. общее количество водопотребителей холодной воды по с.п. Кошки составило 8630 человек, исходя из общего количества реализованной воды населению в 2019 г. - 230,13 тыс. м<sup>3</sup>, удельное потребление холодной воды в среднем составило 74,07 л/сут или 2,22 м<sup>3</sup>/мес. на одного человека.

Данные показатели не превышают показателей, согласно СП 31.13330.2010 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* и лежат в пределах, действующих с 01.07.2019 г. нормативов потребления коммунальных слуг по холодному водоснабжению по Самарской области.

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

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

Коммерческий учёт воды осуществляется в соответствии со следующими нормативными документами:

1) Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ;

2) «Правила холодного водоснабжения и водоотведения», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 г. № 644;

3) «Правила организации коммерческого учёта воды, сточных вод», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 04.08.2013 г. № 776.

Коммерческому учету подлежит количество:

1) воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договорам водоснабжения;

2) воды, транспортируемой организацией, осуществляющей эксплуатацию водопроводных сетей, по договору по транспортировке воды;

3) воды, в отношении которой проведены мероприятия водоподготовки по договору по водоподготовке воды.

Коммерческий учет воды осуществляется:

а) абонентом, если иное не предусмотрено договорами водоснабжения и (или) единым договором холодного водоснабжения и водоотведения;

б) транзитной организацией, если иное не предусмотрено договором по транспортировке воды.

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

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

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

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

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

Второй способ — расчётным методом при отсутствии приборов учёта воды, их неисправности или несвоевременной передаче показаний приборов учёта. Если абонент не исполнил свои обязанности по установке приборов учёта и их эксплуатации, а также несвоевременно предоставляет в ресурсоснабжающие организации сведения о показаниях приборов учёта и количестве

потреблённой воды, то количество потреблённой абонентом воды определяется расчётным путём — в течение определённого периода — по среднемесячному потреблению воды или гарантированному объёму подачи воды, в дальнейшем — по пропускной способности устройств и сооружений, используемых для присоединения к централизованным системам водоснабжения.

Приборы учета устанавливаются на водозаборных узлах, очистных сооружениях, а также на границах раздела зон действия эксплуатирующих организаций. Уровень использования производственных мощностей, обеспеченность приборами учета, характеризуют сбалансированность систем.

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

Информация о наличии и марке приборов учета, установленных на водозаборных скважинах, представлена в таблице 2.3.5.1.

Таблица 2.3.5.1 – Перечень приборов учета холодной воды

Место установки, № скважины	Наименование прибора учёта	Тип, марка	Заводской номер	Дата поверки
<b>с. Кошки</b>				
участок «Комсомоль- ский» № 5812	Счётчик хо- лодной воды турбинный	СТВХ-80	00000332	2017
№3619		«Пульсар» Т»	-	2018
участок «Маслосырзавод- ской» № 1497	Счётчик воды турбинный	«Пульсар» Т»		
№ 5813	-	на консервации		
участок «Полевой» № 5195	Счётчик воды турбинный	«Пульсар» Т	590113	11.05.2018 г.
№ 5183		«Пульсар» Т	590106	11.05.2018 г.
«Долиновский» водозабор				
скважина №1	Счётчик воды	«Пульсар» Т	590103	11.05.2018 г.
скважина №2	Счётчик воды	«Пульсар» Т	590112	11.05.2018 г.
скважина №3	Счётчик воды	«Пульсар» Т	590093	11.05.2018 г.
скважина №4	Счётчик воды турбинный	«Пульсар» Т	590083	11.05.2018 г.
скважина №5	Счётчик воды крыльчатый	СВМ 40Д	005730	03.12.2012 г.



Место установки, № скважины	Наименование прибора учёта	Тип, марка	Заводской номер	Дата поверки
<b><u>железнодорожная станция Погрузная</u></b>				
скважина №98/10	Счётчик воды крыльчатый	СВМ 40Д		03.12.2010 г.

Сведения по оснащённости приборами учета холодной воды на территории с.п. Кошки за 2019 г. представлены в таблице 2.3.5.2.

Таблица 2.3.5.2 - Сведения по оснащённости приборами учета

Наименование	Холодная вода	
	Обеспеченность, %	
	коллективные (общедомовые) приборы учёта	Индивидуальные приборы учёта
Население (многоквартирные дома)	84,81	91,39
Население (индивидуальные жилые дома)		88,64
Бюджетные потребители		99,05
Прочие потребители		87,6

Динамика тарифов на услуги холодного водоснабжения МП «ПОЖКХ» для абонентов муниципального района Кошкинский за период 2016÷2019 гг., представлена в таблице 2.3.5.3.

Таблица 2.3.5.3 – Сведения о тарифах на холодную воду

Период	2016 г.	2017 г.	2019 г.	2019 г.	2020 г.
Стоимость (без НДС) на 2 полугодие, руб. / м <sup>3</sup>	49,13	51,45	51,69	52,08	53,81
Изменение относительно предыдущего года	↑4,3%	↑4,7%	↑0,5%	↑0,7%	↑3,3%

*Примечание:* Тариф применяется к объемам исполнителей коммунальных услуг (управляющих организаций, ТСЖ, ЖСК и др.), поставляющих ресурсы и услуги населению для коммунальных нужд, а также для полива земельных участков, используемых для ведения личного подсобного хозяйства, садоводства и огородничества

### 2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

Добыча подземных вод для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения сельского поселения осуществляется на основании лицензий: СМР 02161 ВЭ от 01.11.2016 г. – «Долиновский» участок, СМР 90564 ВР от 20.04.2020 г. – участок «Маслосырзаводской»; СМР 90340 ВР от 07.05.2018 г. – «Полевой»; СМР 90341 ВР от 07.05.2019 г. - участок «Комсомольский»; СМР 90098 ВЭ от 05.12.2016 г. - участок «Железнодорожный» ст. Погрузная.

Допустимый объем забора воды из подземных источников водоснабжения не должен превышать:

- участок «Полевой» - подъем воды не более 85,75 тыс. м<sup>3</sup>/год (режим работы - 1 раб., 2-я резерв.);
- участок «Маслосырзаводской» - 24,653 тыс. м<sup>3</sup>/год;
- участок «Комсомольский» - 129,6 тыс. м<sup>3</sup>/год (режим работы - 1 раб., 2-я резерв. с ограничением на глубину);
- участок Долиновский – подъем воды не более 295,666 тыс. м<sup>3</sup> в год;
- участок «Железнодорожный» ст. Погрузная - подъем воды не более: 5,866 тыс. м<sup>3</sup> зимой; 6,385 тыс. м<sup>3</sup> летом.

При необходимости объём добычи подземных вод может быть изменён по инициативе Владельца лицензии в установленном порядке.

Показатели мощности водозаборных сооружений с.п. Кошки – согласно утверждённым лицензиям и фактические за 2019 год сведены в таблицу 2.3.6.1.

Таблица 2.3.6.1 - Мощность водозаборных сооружений (2019 г.)

Наименование источника/ населенного пункта	Производительность (мощность), м <sup>3</sup> /сутки	
	согласно Лицензиям	Фактическая
участок «Полевой»	119,9	114,65
участок «Маслосырзаводской	138,33	135,02
участок «Комсомольский	360,0	313,6
участок «Долиновский»	779,0	735,73
участок «Железнодорожный» ст. Погрузная	43,1	35,25

Суммарная проектная мощность всех водозаборов сельского поселения составляет 4512 м<sup>3</sup>/сутки. Фактическое среднесуточное водопотребление за 2019 г. составляет 1334,25 м<sup>3</sup>/сутки.

Разрешенный водоотбор водных ресурсов на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды населения не должен превышать согласно Лицензиям - 1431 м<sup>3</sup>/сутки.

Резерв существующей располагаемой мощности системы водоснабжения с.п. Кошки составляет **70%** по отношению к проектной мощности водозаборных участков.

Резерв существующей располагаемой мощности системы водоснабжения с.п. Кошки по отношению к разрешенному водоотбору водных ресурсов, согласно выданных Лицензий, составляет **9%**.

В настоящее время дефицит производственных мощностей на объектах системы водоснабжения с.п. Кошки не наблюдается, что позволяет оказывать услуги водоснабжения для всех групп потребителей в полном объеме.

### **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 перспектив развития и изменения состава и структуры застройки**

По данным Федеральной службы государственной статистики в настоящий момент в сельском поселении Кошки проживает 9177 человек.

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

Прогнозные балансы потребления воды рассчитаны в соответствии с СП 31.13330.2010 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85\*», а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом пер-

спективы развития и изменения состава и структуры застройки сельского поселения и с учетом различных сценариев развития систем водоснабжения.

Рассмотрено два прогноза подключения жителей сельского поселения к централизованной системе 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.

Прогнозный баланс потребления воды и прогноз ожидаемых потерь воды в системах водоснабжения при её передаче *по первому варианту* сведён в таблицу 2.3.7.1.

Прогнозный баланс потребления холодной воды *по второму варианту* представлен в таблице 2.3.7.2.

Таблица 2.3.7.1- Прогнозный баланс потребления воды *по первому варианту*, тыс. м<sup>3</sup>/год

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
Поднято воды	487,0	519,75	558,46	598,01	638,39	679,61	721,65	764,53	808,24	852,78
Расход воды на собственные нужды	5,14	5,22	5,30	5,38	5,46	5,54	5,62	5,70	5,78	5,86
Подано воды в сеть	481,86	519,75	558,46	598,01	638,39	679,61	721,65	764,53	808,24	852,78
Объём воды, отпущенной потребителям	302,17	321,61	341,06	360,50	379,94	399,38	418,83	438,27	457,71	477,15
Потери воды	179,69	198,13	217,41	237,51	258,45	280,22	302,82	326,26	350,52	375,62
	36,9%	38,1%	38,9%	39,7%	40,5%	41,2%	42,0%	42,7%	43,4%	44,0%

Таблица 2.3.7.2 - Прогнозный баланс потребления воды *по второму варианту*, тыс. м<sup>3</sup>/год

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
Поднято воды	487,0	495,47	503,94	512,41	520,88	529,35	537,81	546,28	554,75	563,22
Расход воды на собственные нужды	5,14	5,22	5,30	5,38	5,46	5,54	5,62	5,70	5,78	5,86
Подано воды в сеть	481,86	490,25	498,64	507,03	515,42	523,81	532,19	540,58	548,97	557,36
Объём воды, отпущенной потребителям	302,17	321,61	341,06	360,50	379,94	399,38	418,83	438,27	457,71	477,15
Потери воды	179,69	168,64	157,58	146,53	135,48	124,42	113,37	102,31	91,26	80,21
	36,9%	34,4	31,6	28,9	26,3	23,8	21,3	18,9%	16,6%	14,4%

Из таблиц видно, что внедрение комплекса мероприятий по энергосбережению и водосбережению в сельском поселении *при втором варианте*, позволит снизить потери воды к общему объему водопотребления, снизить нагрузки на водопроводные станции повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории сельского поселения отсутствует. Для горячего водоснабжения используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

В районах перспективной застройки весь жилой индивидуальный фонд будет обеспечиваться теплом от собственных теплоисточников — это котлы различной модификации для нужд отопления и горячего водоснабжения.

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

Фактическое водопотребление в 2019 году составило 302,17 тыс. м<sup>3</sup>, среднесуточное водопотребление составило 827,9 м<sup>3</sup>, максимальное суточное водопотребление – 1076,22 м<sup>3</sup>.

Сведения о ожидаемом потреблении холодной воды были рассчитаны на основе:

- перечня объектов, планируемых к строительству и вводу в эксплуатацию, согласно «Генеральному плану сельского поселения Кошки на расчетный срок до 2030 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 по категории потребителей с учетом развития площадок под строительство в населённых пунктах с.п. Кошки 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 2019 г. тыс. м <sup>3</sup> /год	планируемый объём воды, тыс. м <sup>3</sup> /год	всего тыс. м <sup>3</sup> /год	ср. сут м <sup>3</sup> /сут	макс. сут. м <sup>3</sup> /сут
с.п. Кошки	487,00	213,87	516,04	1413,81	1837,95

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

Согласно отчетности МП ПОЖКХ за 2019 год территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения совпадает с общим балансом водопотребления по сельскому поселению.

### **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**

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05 сентября 2013 г. N 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения" (вместе с "Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения",

"Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения") перспективное распределение воды на водоснабжение выполнено с разбивкой по следующим типам абонентов: население, предприятия и учреждения соцкультбыта, прочие потребители, расход воды на полив улиц и зеленых насаждений, на пожаротушение и неучтённые расходы.

При прогнозировании расходов воды на водоснабжение учитывались сведения генерального плана с.п. Кошки о росте численности населения и величине застройки сельского поселения.

Расходы воды на новое строительство жилых домов рассчитаны в соответствии с СП 31.13330.2010 (Актуализация СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения») и СП 30.13330.2012 («Актуализация СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий»).

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,3 в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расходы воды на наружное пожаротушение в сельском поселении принимаются на основании СП 8.13130.2009, исходя из численности населения перспективных площадок. Осуществляется из существующих и проектируемых пожарных гидрантов, и поверхностных водоемов.

Результаты расчёта расходов воды по жилой застройке на перспективу развития с.п. Кошки приведены в таблице 2.3.11.1.

Таблица 2.3.11.1 - Результаты расчёта расходов воды по типам абонентов

№ п./п	Площадки застройки	Кол-во людей чел.	Водопотребление			
			хоз. питьевое тах		при пожаре, м <sup>3</sup> /сут	Полив м <sup>3</sup> /сут
			м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час		
Первая очередь строительства (до 2023 г.)						
<i>с. Кошки</i>						
1	Площадка №1 47 ИЖД. (по ул. Аэродромной)	188	33,84	5,64	52,5	9,87
2	Площадка №2 82 ИЖД. (по ул. Привольной)	328	59,04	9,84	52,5	17,22



№ п./п	Площадки застройки	Кол-во людей чел.	Водопотребление			
			хоз. питьевое тах		при пожаре, м <sup>3</sup> /сут	Полив м <sup>3</sup> /сут
			м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час		
3	Площадка №5 15 ИЖД. (по ул. Южной и Речной)	60	10,8	1,8	52,5	3,15
4	3 ИЖД. (по ул. Дружбы)	14	2,16	0,36	-	0,63
<i>ж/ст. Погрузная</i>						
5	2 ж. д. (по ул. Степная)	8	5,75	0,96	-	0,42
Вторая очередь строительства (до 2030 г.)						
<i>с. Кошки</i>						
6	Площадка №2 -20 ИЖД (по ул. Привольной)	80	14,4	2,4	52,5	4,2
7	Площадка №5 - 19 ИЖД (по ул. Южной и Речной)	76	13,68	2,3	52,5	3,99
8	Площадка №6 59 ИЖД. (на деревню Долиновка	207	42,48	7,1	52,5	12,39
<i>ж/ст. Погрузная</i>						
9	Площадка №8 - 455 ж. д. (в западном направлении от с. Кошки)	1822	327,6	54,8	52,5	95,55
10	Площадка №10 - 277 ж. д. (на тер-ии бывшего аэродрома)	908	272,4	45,55	52,5	47,67

### **Строительство общественных объектов**

В существующей жилой застройке, согласно изменениям в Генеральном плане развития сельского поселения от 21.08.2020 г., запланировано строительство следующих объектов культурно-бытового обслуживания:

Данные о планируемом строительстве и вместимости социально-значимых объектов обслуживания представлены в таблице 2.3.11.2.

Таблица 2.3.11.2 – Сведения об объектах социально-культурного и коммунально-бытового назначения

№ п/п	Назначение и наименование объекта	Местоположение объекта	Основные характеристики объекта			Срок, до которого планируется размещение объекта, г
			водопотребление, м <sup>3</sup> /сут	площадь объекта, га	Основные характеристики	
1.	Физкультурно-оздоровительный комплекс	ж/д ст. Погрузная, площадка между ул. Заводская и ул. Первомайская	6,0	0,6	здание	2030
2.	Сельский Дом культуры	с. Кошки	2,0	*	250 мест	2030
3	Учебный центр	с. Кошки	0,75	*	50 мест,	2030
4.	ДОУ	с. Кошки	6,4	*	80 мест	2030
5	Здание РОВД	пересечение ул. Шоссейная и ул. Березовая	0,16	150 м <sup>2</sup>		2030
6	Магазин	с. Кошки, площадка № 2	0,18	100 м <sup>2</sup>		-
7	Магазин	с. Кошки, площадка № 3	0,18	100 м <sup>2</sup>		-
8	Магазин товаров повседневного спроса	с. Кошки, площадка № 6	0,06	200 м <sup>2</sup>		-

Все вновь проектируемые объекты обеспечиваются горячей водой различными способами, вариант выбирается на стадии проектирования:

- для усадебной жилой застройки – вариант индивидуального теплоисточника в каждом доме.

- для объектов соцкультбыта горячее водоснабжение может быть решено, как от собственных встроенных, пристроенных котельных, так и от отдельно-стоящих отопительных модулей.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам потребителей, в том числе на водоснабжение жилых зданий и объектов промышленно-делового назначения на перспективу представлен в таблице 2.3.11.3.

Таблица 2.3.11.3 - Результаты распределения расходов воды

Год	Единицы изменения	Водоснабжение		
		Население	Бюджет	Прочие
2030	тыс. м <sup>3</sup> /год	439,70	28,28	48,06
Доля от общего водопотребления	%	85,2	5,5	9,3

Как видно из представленной таблицы 2.3.11.3 основным потребителем холодной воды в сельском поселении является население (85,2%).

При оценке перспектив водоснабжения населения учитывались следующие факторы:

—установка приборов учёта, предусмотренная 261-ФЗ «Об энергосбережении...», первоначально приводящая к увеличению реализованной воды, а впоследствии к минимизации водопотребления;

—постепенное увеличение численности населения к 2030 г.

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

Потери воды при ее транспортировке связаны с износом водопроводных сетей. Практически все сети из стальных и асбестоцементных труб выработали свой технически допустимый амортизационный срок, гарантирующий их надежную эксплуатацию, соответственно увеличилось количество аварий.

Высокая аварийность способствует вторичному загрязнению, длительным перебоям в подаче воды, большим утечкам в сети, достигающим в отдельных случаях 30 и более процентов, что ведет к перерасходу электроэнергии и, в конечном счете, к увеличению себестоимости 1 куб. м. воды.

Залповая замена сетей (не менее 8-10% от общей протяженности), а также внедрение комплекса мероприятий по энергосбережению и водосбережению, такие как: организация системы диспетчеризации, реконструкции

действующих трубопроводов с установкой датчиков протока, давления на основных магистральных развязках (колодцах), установка приборов учёта воды позволят снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

Общие потери воды в 2019 г. составили 179,69 тыс. м<sup>3</sup> (36,9% от поданной воды в сеть).

В составе потерь воды можно выделить следующие аспекты:

- потери и утечки из водопроводной сети при повреждениях (коррозионные свищи, поврежденные стыки сальники);
- потери и утечки из водопроводной сети при трещинах;
- потери и утечки из водопроводной сети при повреждениях (переломы и разрывы труб)
- потери и утечки через уплотнения сетевой арматуры;
- потери и утечки, связанные с опорожнением при устранении переломов и трещин;
- потери и утечки через водоразборные колонки;
- естественная убыль при подаче в сеть;
- несанкционированное пользование водными ресурсами абонентами.

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

Выполнение комплексных мероприятий по сокращению потерь воды, а именно: выявление и устранение утечек, хищений воды, замена изношенных сетей, планово-предупредительный ремонт систем водоснабжения, оптими-

зация давления в сети путем установки частотных преобразователей, а также мероприятий по энергосбережению, позволит снизить потери в водопроводных сетях.

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

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

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

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

Сведения о фактических потерях питьевой воды при ее транспортировке представлены в таблице 2.3.12.1.

Таблица 2.3.12.1 - Фактические потери в сетях

Наименование населённого пункта	Наименование показателя	Ед. изм.	2018 г.	2019 г.
с.п. Кошки	Подано воды в сеть	тыс. м³/год	386,53	481,86
	Потери воды при ее транспортировке	тыс. м³/год	73,51	179,69
		%	19%	37,3%

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.

Планируемых потери воды при ее транспортировке *по второму варианту развития* системы водоснабжения представлены в таблице 2.3.12.2.

Таблица 2.3.12.2 - Планируемые потери воды при ее транспортировке

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Подано воды в сеть, тыс. м <sup>3</sup> /год	481,86	490,25	498,64	507,03	515,42	523,81	532,19	540,58	548,97	557,36	565,75	574,14
Потери воды, тыс. м <sup>3</sup> /год	179,69	168,64	157,58	146,53	135,48	124,42	113,37	102,31	91,26	80,21	69,15	552,36
Потери воды, м <sup>3</sup> /сут	492,3	462,02	431,73	401,45	371,17	340,88	310,60	280,31	250,03	219,75	189,46	159,18
Потери воды, %	37,4%	34,4%	31,6%	28,9	26,3	23,8	21,3	18,9%	16,6%	14,4%	12,2%	10%

**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 -2.3.13.2.

Таблица 2.3.13.1 - Общий баланс подачи и реализации воды, тыс. м<sup>3</sup>/год

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Поднято воды	487,00	495,47	503,94	512,41	520,88	529,35	537,81	546,28	554,75	563,22	571,69	580,34
Расход воды на собственные нужды	5,14	5,22	5,30	5,38	5,46	5,54	5,62	5,70	5,78	5,86	5,94	6,20
Подано воды в сеть	481,86	490,25	498,64	507,03	515,42	523,81	532,19	540,58	548,97	557,36	565,75	574,14
Фактическое потребление воды	302,17	321,61	341,06	360,50	379,94	399,38	418,83	438,27	457,71	477,15	496,60	516,04
Потери воды	179,69	168,64	157,58	146,53	135,48	124,42	113,37	102,31	91,26	80,21	69,15	58,10

Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения совпадает с общим балансом подачи и реализации воды.



Таблица 2.3.13.2 – Структурный баланс реализации воды по группам абонентов

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Фактическое потребление воды всего, в том числе:	302,17	321,61	341,06	360,50	379,94	399,38	418,83	438,27	457,71	477,15	496,60	516,04
население	230,13	249,18	268,23	287,29	306,34	325,39	344,44	363,49	382,54	401,60	420,65	439,7
бюджетные потребители	24,25	24,62	24,98	25,35	25,72	26,08	26,45	26,81	27,18	27,55	27,91	28,28
прочие	47,79	47,81	47,84	47,86	47,89	47,91	47,94	47,96	47,99	48,01	48,04	48,06

**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**

Исходя из результата анализа данных о перспективном потреблении холодной воды и величины потерь воды при ее производстве и транспортировке, видно, что максимальное потребление воды приходится на 2030 год.

Производительность подземных водозаборных сооружений на территории сельского поселения (по паспортным данным скважин):

- Долиновский участок - 2880,0 м<sup>3</sup>/сут.;
- Комсомольский участок - 648,0 м<sup>3</sup>/сут.;
- Маслосырзаводской участок - 144,0 м<sup>3</sup>/сут.;
- Полевой участок - 480,0 м<sup>3</sup>/сут.;
- Железнодорожный участок ст. Погрузная - 360,0 м<sup>3</sup>/сут.

Фактический объем поднятой воды составил в 2019 году – 487,0 тыс. м<sup>3</sup>/год. Среднесуточный расход воды – 1334,25 м<sup>3</sup>/сут., максимальный суточный расход воды в летний период времени – 1734,53 м<sup>3</sup>/сут.

На расчетный срок источниками централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения сельского поселения остаются подземные водозаборы.

Резерв (дефицит) производственной мощности водозаборных сооружений к 2030 году представлен в таблице 2.3.14.1.

Таблица 2.3.14.1 - Резерв (дефицит) производственной мощности ВЗУ

Наименование	Производительность скважин по паспортным данным, м <sup>3</sup> /сут	Потребность в подаче воды, тыс. м <sup>3</sup> /год	Максимальное суточное водопотребление., м <sup>3</sup> /сут	Резерв производственной мощности	
				%	м <sup>3</sup> /сут
Водозаборные сооружения сельского поселения Кошки	4512,0	574,14	2044,88	54,7	2467,12

Анализ результатов расчета показывает, что:

– при освоении новых площадок под строительство к 2030 году дефицита мощности по ВЗС не наблюдается.

### **2.3.15. Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации**

В соответствии со статьей 12 Федерального закона от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О Водоснабжении и водоотведении» статусом гарантирующей организации на территории сельского поселения наделена организация – Муниципальное предприятие Производственное объединение жилищно-коммунального хозяйства муниципального района Кошкинский Самарской области (далее по тексту - МП ПОЖКХ м.р. Кошкинский).

## 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

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

По результатам проведенного в 2020 г. технического обследования объектов и сооружений системы водоснабжения, программ энергообеспечивающей организации мероприятия с разбивкой по годам представлены в таблице 2.4.1.1.

Таблица 2.4.1.1–Основные мероприятия по реализации схемы водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Разбивка по годам
1	Реконструкция существующих сетей водоснабжения с установкой пожарных гидрантов	2021÷2030
2	Замена оборудования, выработавшего свой амортизационный срок на водозаборных сооружениях	2021÷2022
3	Проведение ремонтных работ по восстановлению работоспособности существующих скважин.	2021÷2022
4	Покраска водонапорной башни, на участке «Железнодорожный» ст. Погрузная, резервуара чистой воды (РЧВ №1) на участке «Комсомольский»	2023-2024
5	Замена насосного оборудования на насосных станциях 2-го и 3-го подъемов	2022÷2025
6	Ремонт строительной части здания на <i>участке «Комсомольский, насосных станций 2-3 го подъёмов с учётом внутреннего косметического ремонта</i>	2024÷2027
7	Поэтапное строительство водопроводных сетей и сооружений на перспективных площадках строительства на территории сельского поселения по мере застройки, согласно Генплану	2023÷2030
8	Для обеспечения пожаротушения на водопроводных сетях установить пожарные гидранты, на расстоянии друг от друга не более 200 м	2022÷2025

#### **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**

Техническими обоснованиями основных мероприятий по реконструкции и строительству сетей и сооружений системы водоснабжения являются:

1. Мероприятия по улучшению качества питьевой воды;
2. Улучшение экологической обстановки;
3. Выполнение требований действующего природоохранного законодательства;
4. Создание условий перспективного развития территорий;
5. Энергосбережение;
6. Снижение эксплуатационных затрат;
7. Повышение надежности работы водопроводных сетей и сооружений;
8. Обеспечение централизованным водоснабжением объектов капитального строительства.

Выполнение основных мероприятий по реализации схем водоснабжения позволит планомерно достигать целевых показателей развития системы водоснабжения в период 2021÷2030 гг.

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

Реконструкция водозаборов требуется для приведения водозаборов в соответствие санитарным нормам и правилам, обеспечивающие конструктивную надежность, пожарную безопасность, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей среды при его эксплуатации.

С этой целью запланированы следующие мероприятия: установка приборов учета, как общедомовых, так и у потребителей воды, обновление сетевого хозяйства.

#### *2.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества*

1. В процессе эксплуатации удельный дебит водозаборных скважин постепенно уменьшается, уровни воды в скважинах понижаются. Это происходит вследствие кольматации фильтров и прифильтровых зон скважин осадками. Поэтому фактические показатели мощности водозабора в процессе эксплуатации уменьшаются. Для предотвращения дефицита необходимо выполнить их капитальный ремонт или применить метод гидродинамического и виброволнового воздействия на продуктивный пласт скважин.

Работы по восстановлению дебита скважин данным методом с применением гидродинамической насадки имеют ряд преимуществ:

- стоимость восстановления дебита в 5÷15 раз ниже стоимости бурения новой скважины и сохранение его прироста в течение 6÷7 лет;
- уменьшение затрат электроэнергии на добычу одного куба воды;
- продление сроков эксплуатации погружных насосов.;

2. На 2020 год эксплуатационные запасы по эксплуатируемым водоносным горизонтам неизвестны, поэтому необходимо предусмотреть мероприятия по проведению гидрогеологических исследований по оценке эксплуатационных запасов подземных вод на водозаборных сооружениях сельского поселения.

#### *2.4.2.2. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта*

В результате проведенного анализа системы водоснабжения сельского поселения выявлена необходимость строительства новых сетей водоснабжения на территориях перспективного строительства ввиду наличия в сельском поселении планов по подключению новых абонентов к централизованной сети водоснабжения.

В связи с планируемым расширением предусмотреть закольцовку существующих сетей водоснабжения с сетями на новых площадках.

Предложения по строительству трубопроводов из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 «Питьевая» и сооружений на водопроводных сетях на данном этапе развития системы водоснабжения приведены ниже.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 ширину санитарно-защитной полосы следует принимать по обе стороны от крайних линий водопровода: при отсутствии грунтовых вод - не менее 10 м при диаметре водоводов до 1000 мм и не менее 20 м при диаметре водоводов более 1000 мм; при наличии грунтовых вод - не менее 50 м вне зависимости от диаметра водоводов.

#### *2.4.2.3. Сокращение потерь воды при ее транспортировке*

##### *1. Реконструкция и модернизация внутриплощадочных сетей, оборудования и запорно-регулирующей арматуры*

Данное мероприятие направлено на сокращение непроизводительных расходов воды, снижение аварийности на водопроводных сетях, уменьшение потерь, уменьшение количества поднимаемой воды и, как следствие, улучшение качества подаваемой воды населению. Плановая замена участков водопроводных сетей отражается в производственной программе эксплуатирующей организации при формировании тарифов на водоснабжение на очередной период регулирования. Необходимо выполнить модернизацию устаревшей и неисправной запорной арматуры от Ду50 мм до Ду 150 мм.

## *2. Внедрение автоматической системы мониторинга работы распределительных сетей*

Водопроводные распределительные сети являются центральным звеном в распределении питьевой воды по всем населенным пунктам сельского поселения.

При разработке автоматизированной системы мониторинга учитывается оптимизация интегральных затрат на один объект при построении, эксплуатации, ремонте и возможной модернизации.

К основным задачам относится сбор информации и запись ее в базу данных, вывод на экран дисплея мнемосхемы объекта, отображающей технологическое оборудование с КИП, визуализацию значений измеренных величин в реальном времени, генерация отчета.

Реализация данного мероприятия позволит оперативно реагировать на изменение давления в водопроводной распределительной сети, в необходимых случаях снижать давление воды в сети до необходимых параметров.

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

#### *Реконструкция сетей водоснабжения для обеспечения надежности системы водоснабжения*

Планируемые мероприятия по реконструкции действующих сетей системы подачи воды направлены на увеличение пропускной способности, ограниченность которой, обусловленная многолетними коррозионными отложениями, обеспечения пожаротушения. Увеличение пропускной способности позволит снизить существующие напоры в сети, энергозатраты на транспортировку и, в итоге, сократить аварийность. Одновременно будет обеспечена возможность сократить неучтенные расходы, а также будет практически исключен риск ухудшения качества воды при транспортировке.

Использование трубопровода из стальных и асбестоцементных труб по истечению срока эксплуатации приводит ухудшению качества воды, к част-



ным авариям на сетях, и, как следствие, возможна остановка подачи воды. Замена и ремонт сетей водоснабжения позволит снизить потери ХПВ до 10%; вследствие снижения коррозионных процессов в трубах - улучшить качество подаваемой потребителю воды; снизить затраты на проведение аварийно-восстановительных работ.

Предложения по реконструкции (замене) водопроводных сетей для обеспечения надежности системы водоснабжения представлены в таблице 2.4.3.1.

Таблица 2.4.3.1 - Предложения по реконструкции сетей водоснабжения

№ п/п	Наименование	Местоположение	Характеристика объекта
1	Водопровод из асбестоцементных труб Ø133 мм	с. Кошки, ул. Кошкинская	200 м
2	Водопровод из асбестоцементных труб Ø133 мм	с. Кошки, ул. Куйбышевская	1500 м
3	Водопровод из стальных труб: Ø50 мм, Ø100 мм	с. Кошки, ул. Кошкинская	800 м
4	Водопровод из стальных труб: Ø53 мм, Ø76 мм, Ø100 мм	с. Кошки, ул. Куйбышевская	1200 м
5	Водопровод из стальных труб Ø63 мм	с. Кошки, ул. Академика Павлова	650 м
6	Водопровод из стальных труб: Ø100 мм	с. Кошки, Квартал 4	750 м
7	Текущий ремонт водопроводных колодцев на сетях	Водопроводные сети	колодцы Ø 1,0÷1,5 м, глубина 2,0÷2,5м
8	Установка пожарных гидрантов, на расстоянии друг от друга не более 200 м	водопроводные сети	колодцы

В результате реализации мероприятий по реконструкции водопроводных сетей с использованием труб из полимерных материалов будет достигнуто:

- обеспечение бесперебойной подачи воды от источника до конечного потребителя;
- повышение надежности работы системы водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- обеспечение качества питьевой воды, отвечающей требованиям СанПиН 2.1.4. -01;

- оптимизация технологической схемы подачи питьевой воды в систему водоснабжения.

К выводу из эксплуатации объектов и сооружений централизованной системы водоснабжения не планируется.

### ***Строительство сетей водоснабжения***

В рамках реализации мероприятий, предусмотренных данной схемой, необходимо обеспечить питьевой водой надлежащего качества все вновь построенные объекты. В соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84» во вновь строящихся объектах необходимо предусматривать централизованное водоснабжение.

Диаметры водопроводной сети рассчитаны из условия пропуски расчетного хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода с оптимальной скоростью.

Глубину заложения водоводов принять в соответствии с п.8.42 СНиП 2.04.02-84\* - на 0,5 м ниже расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры. Для обеспечения пожаротушения на наружных сетях установить пожарные гидранты, на расстоянии друг от друга не более 200 м.

Без прокладки новых сетей водоснабжения развитие централизованной системы водоснабжения, а, следовательно, и сельского поселения, невозможно. Предложения по строительству водопроводных сетей, для обеспечения вновь строящиеся объекты питьевой водой, представлены в таблице 2.4.3.2.

Таблица 2.4.3.2 - Предложения по строительству сетей водоснабжения

№ п/п	Наименование	Местоположение	Характеристика объекта
1	подключение новых жилых домов (15 шт.), расположенных на площадке №5	по ул. Южной и ул. Речной с. Кошки	500 м
2	Строительство водопроводных сетей с установкой пожарных гидрантов на площадке №2	по ул. Привольной с. Кошки	2100 м
3	Подключение новых жилых	по ул. Южной и ул. Речной с.	600 м

№ п/п	Наименование	Местоположение	Характеристика объекта
	домов (19 шт.), расположенных на площадке №5	Кошки	
4	Подключение новых жилых домов, расположенных на площадке №6	с. Кошки вдоль дороги на деревню Долиновку	3800 м
5	Строительство водопроводных сетей с установкой пожарных гидрантов на площадке №8	ж/ст. Погрузная в западном направлении от существующей границы	7500 м
6	Строительство водопроводных сетей с установкой пожарных гидрантов на площадке №10	ж/ст. Погрузная на территории недействующего аэродрома	16500 м

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

Почти на всех водозаборах сельского поселения установлены СУиЗ водозаборных сооружений, которые обеспечивают режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары. Одновременно достигнут эффект круглосуточного бесперебойного водоснабжения в жилых домах

На перспективу, согласно Генеральному плану, рекомендуется в системах водоснабжения создать современную автоматизированную систему оперативного диспетчерского управления (АСОДУ) водоснабжением.

Основной задачей внедрения АСОДУ 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.

Задачи по повышению уровня развития систем автоматизации и диспетчеризации должны быть включены в инвестиционные программы водоснабжающих предприятий, как одни из приоритетных направлений их деятельности.

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

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” (Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону, могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующие условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149 и вступил в силу с 18 июля 2010 г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и п.3.

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

Сведения по оснащённости приборами учета холодной воды на территории с. п. Кошки за 2019 г. представлены в таблице 2.4.5.1.

Таблица 2.4.5.1 - Сведения по оснащённости приборами учета

Наименование	Обеспеченность, %	
	коллективные (общедомовые) приборы учёта	Индивидуальные приборы учёта
Население (многоквартирные дома)	84,81	91,39
Население (индивидуальные жилые дома)		88,64
Бюджетные потребители		99,05
Прочие потребители		87,6

Для обеспечения максимальной оснащенности будут выполняться мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

До конца 2030 г. предполагается:

1. Оснащение МКД общедомовыми приборами учета на 99% за счет реализации мероприятий по обеспечению технической готовности внутридомовых сетей.

2. Оснащение жилого фонда индивидуальными (поквартирными) приборами учета на 99%;

3. Оснащение индивидуальными приборами учета прочих групп потребителей на 99%.

#### **2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории округа и их обоснование.**

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) на перспективу выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград.

Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы. Для повышения надежности водоснабжения потребителей предусмотрено:

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

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 с.п. Кошки не предусматривается.

Места размещения существующих насосных станций и резервуаров сохраняются.

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

В сельском поселении границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения определяются согласно территориальному развитию сельского поселения по проекту Генерального плана.

Прогноз прироста строительных фондов сельского поселения представлены на рисунках 2.4.8.1÷2.4.8.2.

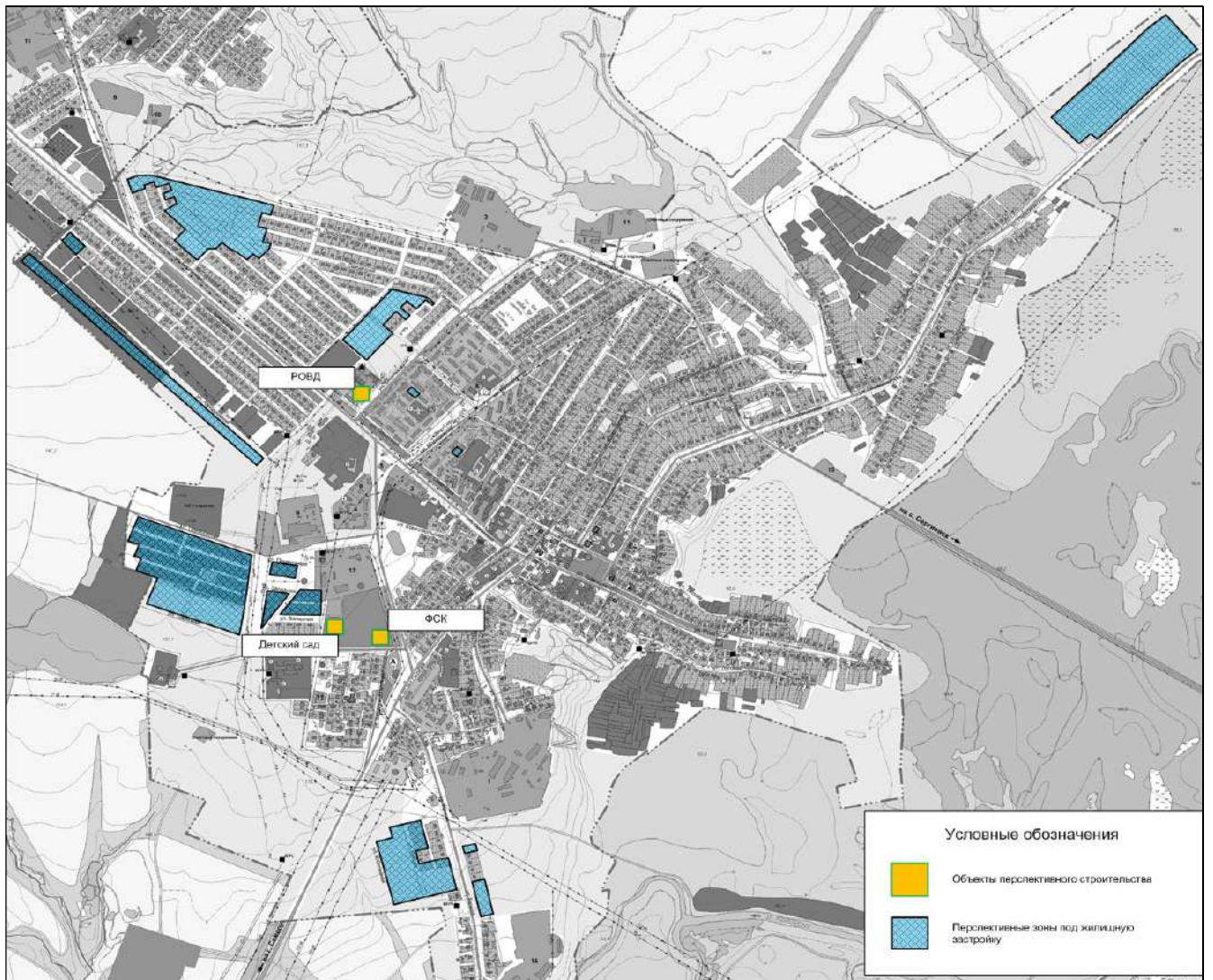


Рисунок 2.4.8.1 - Перспективные объекты жилищного строительства на территории с. Кошки

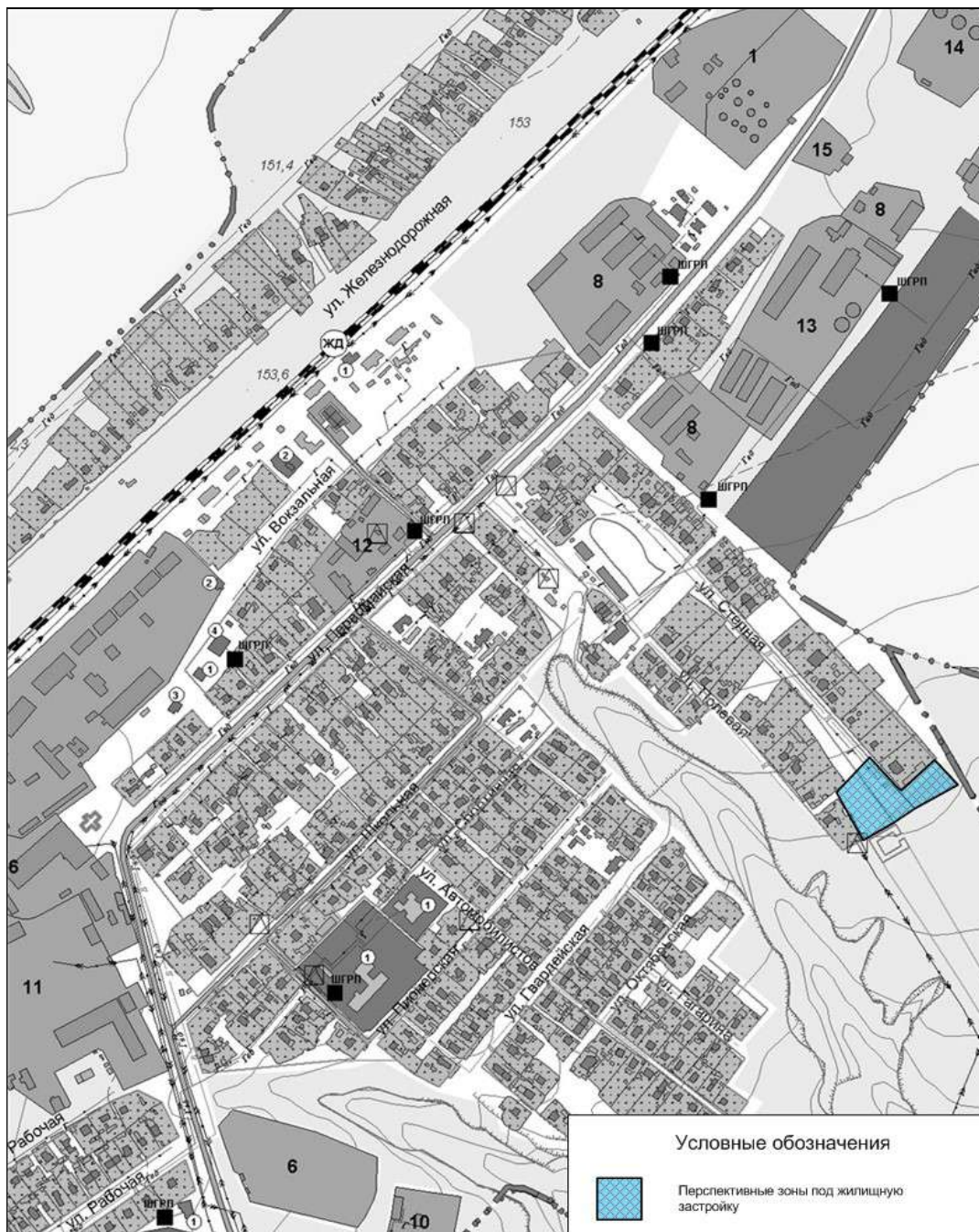


Рисунок 2.4.8.2 - Перспективные объекты жилищного строительства на территории железнодорожной станции Погрузная

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

Схема размещения существующих и планируемых объектов централизованной системы водоснабжения с.п. Кошки представлена на рисунках 2.4.9.1÷2.4.9.2.



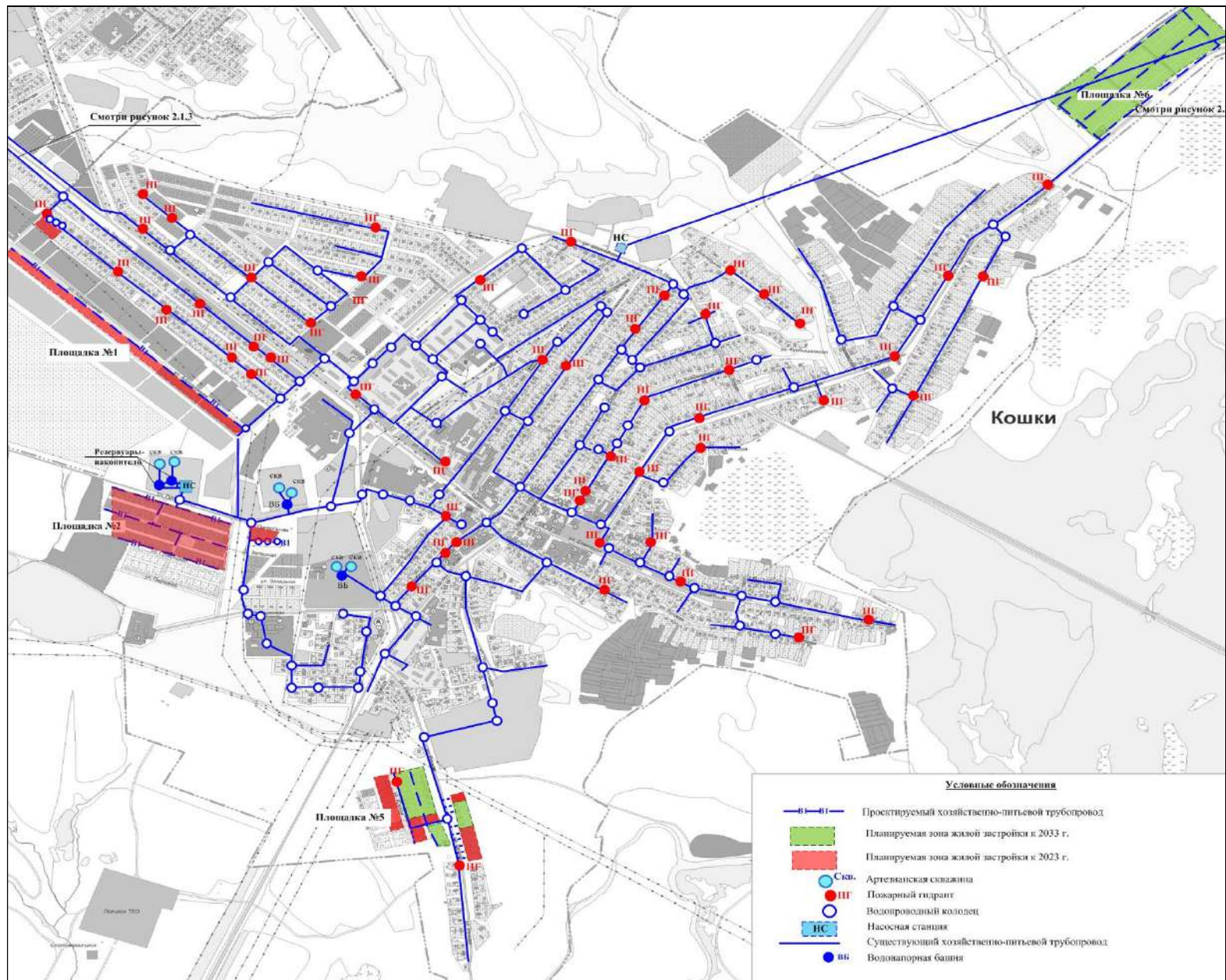


Рисунок 2.4.1 – Схема размещения существующих и планируемых объектов централизованной системы водоснабжения

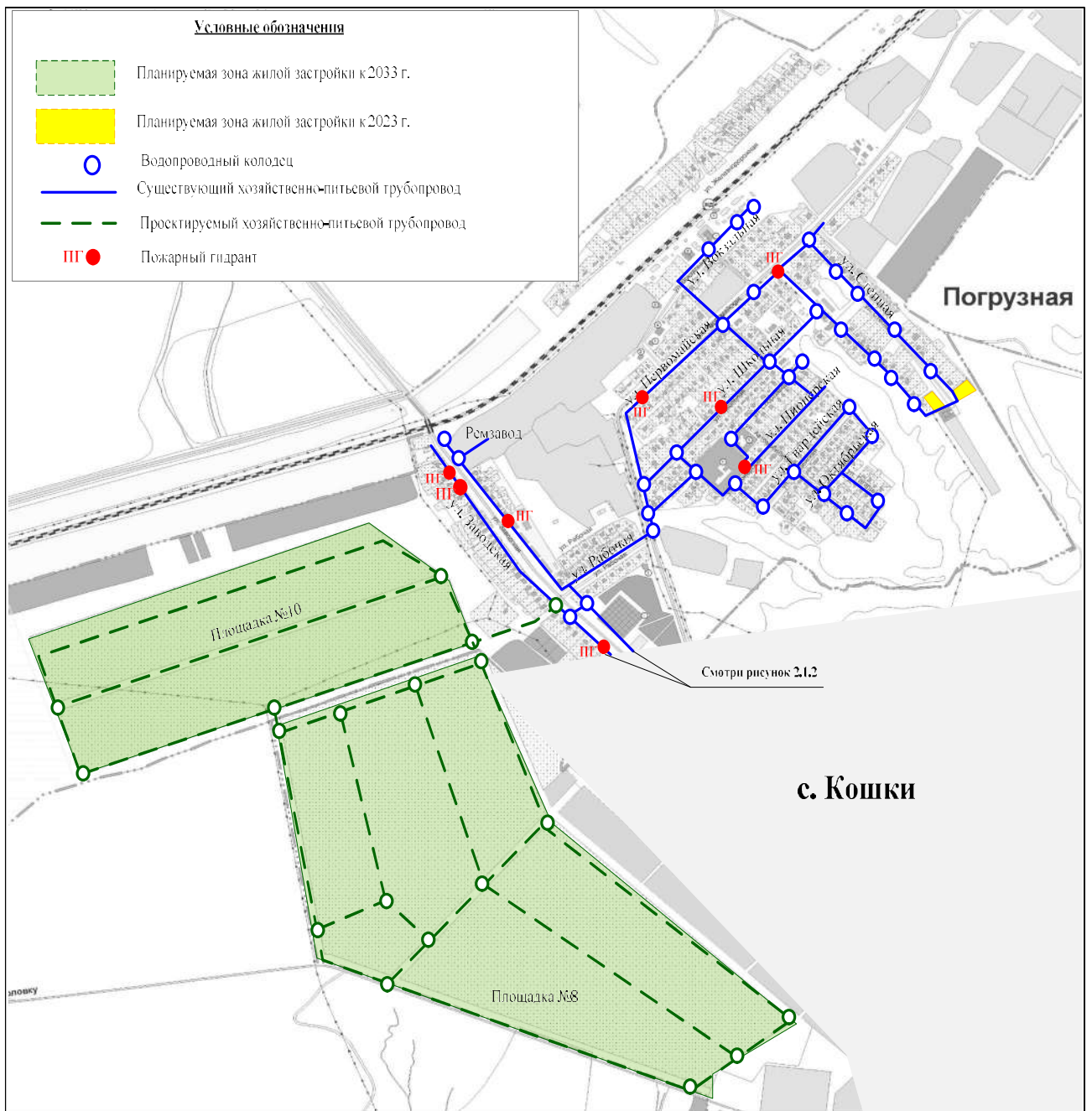


Рисунок 2.4.2 - – Схема размещения существующих и планируемых объектов централизованной системы водоснабжения на территории железнодорожной станции Погрузная

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

Целью осуществления мероприятий по охране окружающей среды, по предотвращению и (или) снижению воздействия на окружающую среду является улучшение (оздоровление) среды жизнедеятельности в границах проектирования.

Повышение качества водоснабжения населения обеспечивается за счет:

- благоустройства территорий водозаборов.
- строгого соблюдения режима использования трёх поясов зон санитарной охраны источников водоснабжения.
- правильной эксплуатации и поддержания надлежащего технического состояния водозаборных сооружений, водопроводных сетей.
- организации регулярных режимных наблюдений за условиями залегания, уровнем и качеством подземных вод.

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

Технологический процесс забора воды 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.).**

Очистные сооружения системы водоснабжения на территории сельского поселения Кошки - отсутствуют.

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

Ориентировочная стоимость строительства сооружений определена по проектам объектов-аналогов, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, сборникам Укрупнённых Показателей Восстановительной Стоимости (УПВС) с учетом индексов изменения сметной стоимости на 2020 г. и результатам проведенного в 2020 г. технического обследования централизованных систем водоснабжения на территории с.п. Кошки.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоснабжения, с учетом индексов-дефляторов до 2020 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 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 проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- 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 системы водоснабжения на каждом этапе строительства, представлены в таблице 2.6.1.

Окончательная стоимость мероприятий на перспективу определится в инвестиционных программах согласно сводному сметному расчету и технико-экономическому обоснованию.

Для перспективного развития систем водоснабжения в населенных пунктах сельского поселения, для снижения потерь воды при её заборе и передаче абонентам, необходимо **100,118 млн. руб.**

Реализация данных мероприятий направлена для обеспечения подключения строящихся и существующих объектов на территории сельского поселения в необходимых объемах и необходимой точке присоединения на период 2021÷2030 г.г.

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.								
		на весь период 2020-2030 г.г.	Период строительства							
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028÷2030 гг.
1	Ремонтные работы на насосных станциях 1-го подъема, согласно техническому обследованию:	<b>1258,92</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	косметический ремонт здания (для установки СУиЗ скважин) на <i>участке «Комсомольский»</i>	164,85	-	-	164,85	-	-	-	-	-
1.2	замена насосного оборудования тип ЭЦВ (7 шт.)	329,07	-	329,07	-	-	-	-	-	-
1.3	замена буровых штанг, 1700 метров, Ø76 мм	765,0	-	765,0	-	-	-	-	-	-
2	Покраска водонапорной башни, V=50 м <sup>3</sup> на <i>участке «Железнодорожный»</i> ст. Погрузная	55,6	-	-	-	55,6	-	-	-	-
3	Покраска резервуара чистой воды наземного типа №1 на <i>участке «Комсомольский»</i>	74,08	-	-	-	74,08	-	-	-	-
4	Замена запорной арматуры в подземной камере переключения башен-накопителей на <i>участке «Долинский»</i>	405,65	-	-	-	-	405,65	-	-	-
5	Ремонтные работы на насосной станции 2-го подъема, согласно тех обследованию:	<b>450,27</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	косметический ремонт здания	162,17	-	-	-	162,17	-	-	-	-
5.2	замена насосного оборудования К80-50-200 (2 шт.)	88,10	-	-	88,10	-	-	-	-	-
5.3	замена трубопроводов обвязки насосов	200,0	-	-	200,0	-	-	-	-	-
6	Ремонтные работы на насосной станции 3-го подъема на <i>участке «Полевой»</i> , согласно тех обследованию:	<b>650,0</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1	замена насосного оборудования:	250,0	-	-	-	250	-	-	-	-

№ п/п	Планируемые мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций при строительстве, тыс. руб.								
		на весь период 2020-2030 г.г.	Период строительства							
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028÷2030 гг.
	К80-50-200 (год выпуска - 2008) - 1 шт. К80-50-100 (год выпуска - 2008) - 3 шт									
6.2	замена трубопроводов обвязки насосов на новые трубы Ø108 мм, Ø 159 мм	400,0	-	-	-	400	-	-	-	-
7	Реконструкция системы водоснабжения в части замены стальных и асбестоцементных труб на трубы из полимерных материалов с установкой пожарных гидрантов:	<b>8743,37</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
7.1	водопровод из асбестоцементных труб Ø133 мм по ул. Кошкинской, протяженность 200 м.	406,770	-	406,77	-	-	-	-	-	--
7.2	водопровод из асбестоцементных труб Ø133 мм по ул. Куйбышевской, протяженность 1500 м..	3050,76	-	-	-	-	3050,76	-	-	-
7.3	водопровод из стальных труб Ø50 мм, Ø100 мм по ул. Кошкинской, протяженность 800 м..	1355,0	-	-	-	1355,0	-	-	-	-
7.4	водопровод из стальных труб Ø53 мм, Ø76 мм, Ø100 мм по ул. Куйбышевской, протяженность 1200 м	2033,84	-	-	-	-	-	2033,84	-	-
7.5	водопровод из стальных труб Ø63мм по ул. Академика Павлова, протяженность 650 м..	880,75	-	-	880,75	-	-	-	-	-
7.6	водопровод из стальных труб Ø100 мм по ул. Квартал 4, протяженность 750 м..	1016,25	-	-	1016,25	-	-	-	-	-
8	Текущий ремонт водопроводных колодцев, трубопроводной арматуры, пожарных гидрантов	300,0	-	300,0	-	-	-	-	-	-
9	Проектирование и строительство водопроводных сетей с установкой пожарных гидрантов для подключения новых водопотребителей:	<b>88 180,0</b>	-	-	-	-	-	--	-	-
9.1	на площадке № 2 по ул. Привольной (2,1 км)	5290,0								5290,0

№ п/п	Планируемые мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций при строительстве, тыс. руб.								
		на весь период 2020-2030 г.г.	Период строительства							
			2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028÷ 2030 гг.
9.2	на площадке № 5 с по ул. Южной и ул. Речной (0,6 км)	1500,0	-	-	-	-	-	-	-	1500,0
9.3	на площадке № 6 с. Кошки (3,8 км)	8740,0	-	-	-	-	-	-	-	8740,0
9.4	на площадке № 8 ж/ст. Погрузная (7,5 км)	21500,0	-	-	-	-	-	-	-	21500,0
9.5	на площадке № 10 ж/ст. Погрузная (16,5 км)	50000,0	-	-	-	-	-	-	-	50000,0
9.6	подключение новых жилых домов (15 шт.), расположенных на площадке №5 с. Кошки (0,5 км)	1150,0	-	-	-	-	-	-	1150,0	-
	<b>Итого:</b>	<b>100117,89</b>	<b>0</b>	<b>1800,84</b>	<b>2349,95</b>	<b>2296,85</b>	<b>3456,41</b>	<b>2033,84</b>	<b>1150</b>	<b>87030</b>



## Раздел 2.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Целевые показатели деятельности организации, осуществляющей холодное водоснабжение в сельском поселении, 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 2019 г.	Ожидаемый показатель 2030 г.
1. Показатели качества воды	1. Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объём проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	0,33%	0
	2. Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, %	0,1%	0
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Удельное количество перерывов, повреждений и иных технологических нарушений в расчете на протяженность водопроводной сети в год, ед./км	0,14	-
	2. Количество перерывов, повреждений и иных технологических нарушений в подаче воды	8 ед.	-
	3. Протяженность водопроводной сети, км	57,276	88,276
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах)	0	
	2. Обеспеченность населения централизованным питьевым водоснабжением (в процентах от чис-	98	100

Показатель	Целевые индикаторы	Базовый показатель на 2019 г.	Ожидаемый показатель 2030 г.
нентов	ленности населения)		
	3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах):	96%	100
4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть, (кВт*ч/м <sup>3</sup> )	-	
	2. Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды, (кВт*ч/м <sup>3</sup> )	0,644	-
	3. Потери воды при транспортировке, %	37,3	10
5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды)	1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах)	-	-

## **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 схемы водоснабжения в границах сельского поселения бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения, расположенных на территории с.п. Кошки. не выявлены.

В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статьей 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 бесхозяйных 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, сельского поселения 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 водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

## ГЛАВА 3. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

### Раздел 3.1. Существующее положение в сфере водоотведения сельского поселения

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

В сельском поселении централизованная система канализации имеется только на территории с. Кошки. На территории железнодорожной станции Погрузная централизованная система хозяйственно-бытовой канализации отсутствует.

Централизованная система водоотведения представляет собой комплекс инженерных сооружений и технологических процессов, условно разделенный на две составляющие:

- сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения, направляемых по самотечному коллектору на очистные сооружения канализации;
- механическая и биологическая очистка хозяйственно-бытовых стоков на очистных сооружениях канализации.

Дождевая канализация на территории с.п Кошки отсутствует - удаление дождевых и талых вод осуществляется по дорогам с твердым покрытием и по рельефу в пониженные места со сбросом в существующие овраги.

В настоящее время все объекты системы водоотведения являются муниципальной собственностью сельского поселения и переданы МП ПОЖКХ муниципального района Кошкинский (далее по тексту, МП ПОЖКХ м.р. Кошкинский) по договору хозяйственного ведения.

Водоотведение сточных вод от многоквартирных жилых домов и двух детских садов, расположенных в центральном районе с. Кошки, производится на очистные сооружения канализации по самотечным трубопроводам Ø100÷300 мм, общей протяженностью 7,0 км.

Часть хозяйственно-бытовых стоков от нескольких жилых домов, расположенных в 1-ом квартале, ул. 60 лет Октября, 4 квартал, ул. Мира поступают в выгребную яму, с последующим вывозом специальным автотранспортом на КОС.

В канализированной зоне с. Кошки проживает 1594 человека.

Сточные воды от частной застройки сбрасывается в надворные уборные с утилизацией на приусадебных участках. Часть сточных вод сбрасывается в выгребы с утилизацией (откачка и доставка спецтранспортом) на очистные сооружения канализации.

Общая протяженность канализационных сетей (всех видов в однострубно-м представлении) составляет 7,0 км. Износ систем коммунальной инфраструктуры по водоотведению составляет **64,4%**, в том числе системы транспортировки стоков – **62,7%**, системы очистки стоков – **66,1%**.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 "эксплуатационная зона" - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Исходя из определения эксплуатационной зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения сельского поселения Кошки можно выделить следующую зону - зона МП ПОЖКХ м.р. Кошкинский. Организация, осуществляющая отвод сточных вод от жилых домов, от объектов социального назначения, расположенных на территории с. Кошки.

### **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**

Техническое обследование объектов и сооружений централизованной системы водоотведения с. Кошки, согласно Приказа Минстроя России от 05.08.2014 г. №437/пр, было проведено в 2020 г.

Канализационные очистные сооружения села Кошки (КОС) (1995 г.) расположены по адресу: ул. Новая, д. 18. Участок земли под КОС площадью 11 465 м<sup>2</sup>, зарегистрирован на публичной кадастровой карте Самарской области РосКадастра и имеет присвоенный кадастровый номер – 63:24:1303017:0012.

Проектная производительность очистных сооружений – 616,0 м<sup>3</sup>/сутки (224 840 м<sup>3</sup>/год).

Фактически на очистные сооружения в летний период 2020 г. поступило сточных вод около 580 м<sup>3</sup>/сутки.

Лимит сброса сточных вод, Разрешение на сброс загрязняющих веществ датированы 2012 годом и на момент проведения обследования эксплуатирующей организацией не обновлялись.

Водоснабжение, водоотведение и электроснабжение объектов площадки КОС централизованное, отопление – посредством электродогрева или электроконвекторов. Режим работы очистных сооружений – круглосуточный, 365 дней в году.

Сточные воды от жилых домов и двух детских садов, расположенных в Центральной части села, поступают самотёком по уличным сетям в один канализационный коллектор Ø300 мм, который проложен по ул. Молодежная, и, далее, поступают на КОС, где проходят полную механическую и биологическую очистку.

Спутниковый снимок существующих КОС с. Кошки представлен на рисунке 3.1.2.1.



Рисунок 3.1.2.1 – Спутниковый снимок существующих КОС

Сточные воды на площадку КОС поступают двумя путями:

- по самотечному канализационному коллектору Ø300 мм в приемную камеру очистных сооружений;
- путем слива с ассенизационных машин в одну из иловых площадок очистных сооружений. Фактически слив производится на первую или третью площадку ОСК с последующей перекачкой насосом в голову сооружений – приемную камеру с решетками.

В состав КОС входят:

- приемная камера;
- производственный корпус;
- установки биологической очистки КУ-100 (2 шт.) и КУТМ (2 шт.);
- контактный резервуар;

- блок фильтрации;
- иловые площадки (3 шт.);
- здание УФО;
- выпуск сточных вод Ø400 мм, протяженность 60 п.м.

Территория КОС огорожена металлическим забором, пропускной режим установлен. Санитарно-защитная зона соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов, в зависимости от расчётной производительности» и составляет 200 п.м.

По проекту процесс очистки состоит из следующих технологических стадий: механическая очистка стоков; биологическая очистка; обеззараживание очищенных стоков; обработка и удаление осадка.

На момент проведения обследования (2020 г.) оборудование по обработке осадка отсутствовало.

На КОС имеется собственная производственная лаборатория, выполняющая замеры только с целью контроля за процессами очистки сточных вод. Забор сточных вод на анализ производится на входе, на выпуске с КОС и на месте поступления стоков в овраг силами сторонних лабораторий (ЦЛАТИ).

Технологическая схема очистных сооружений представлена на рисунке 3.1.2.2.



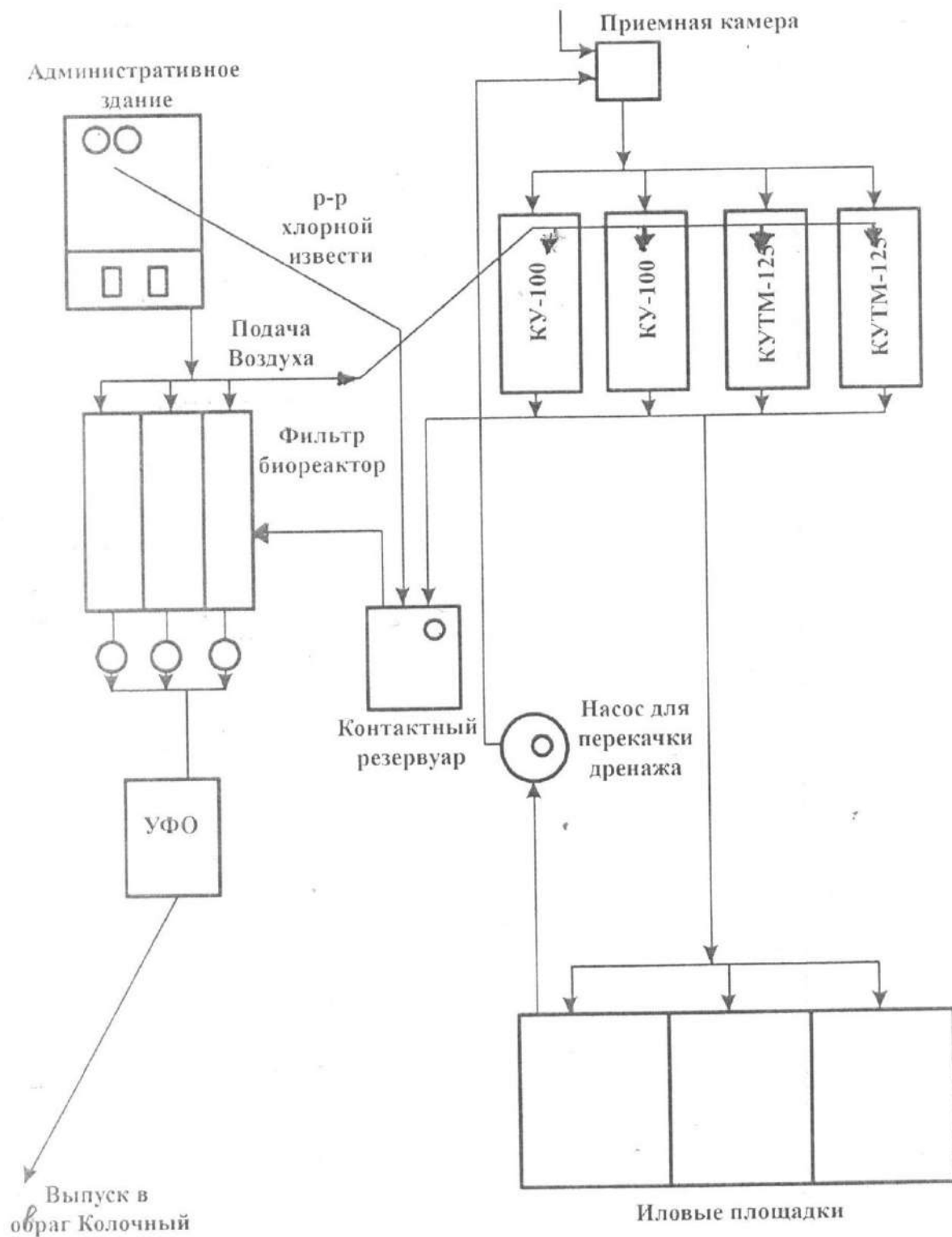


Рисунок 3.1.2.2 – Технологическая схема очистных сооружений

*Краткая характеристика очистных сооружений.*

Сточные воды на площадку КОС поступают в приёмную камеру (2004 года постройки). Задержанный в приёмной камере песок удаляется на иловые

площадки под гидростатическим напором.

Далее, поток сточной воды делится на две части и проходит через две установленных решётки с ручной очисткой. Запланировано устройство еще одного лотка с решёткой для подачи сточной воды на строящуюся установку КУ-100 (2020 г.).

Отбросы, задерживаемые на решётках, удаляются оператором вручную в контейнер и вывозятся по мере их накопления.

После механической очистки стоки самотеком направляются на сооружения биологической очистки – четыре параллельно работающих компактные установки КУ-100 (2 шт.) и КУТМ (2 шт.). Каждая установка выполнена из листового металла и имеет размеры 8,0x6,0x3,0(h) м. На момент проведения обследования (лето 2020 г.) производились работы по строительству новой компактной установки КУ-100 (силами эксплуатирующей организации).

Принцип работы установок КУ-100 и КУТМ одинаков – это аэротенки-вытеснители с продленной аэрацией со встроенными отстойниками со слоем взвешенного осадка.

Сточные воды после механической очистки сосредоточенно поступают в начало первого коридора аэротенка-нитрификатора, затем иловая смесь поступает во второй его коридор. В конце второго коридора через окно сточная вода поступает в вертикальный отстойник со слоем взвешенного осадка, в котором собирается в сборные лотки, и, далее, через распределительный лоток и полупогружную перегородку переливается в горизонтальный отстойник.

Вторичные отстойники предназначены для разделения иловой смеси после биологической очистки на очищенную воду, собираемую водосборным лотком, и возвратный ил.

Циркуляционный ил из вторичных отстойников со взвешенным осадком и из горизонтальных отстойников перекачивается эрлифтами: в установках КУ-100 - непосредственно в первый коридор, а в установках КУТМ - в лоток для ила, по которому направляется в начало первого коридора.

Для сбора плавающих веществ с поверхности горизонтального отстойника перед сборным лотком биологически очищенных сточных вод установлен поворотный лоток.

Аэрационная система, внутренние перегородки и трубопроводы компактных установок находятся в удовлетворительном состоянии.

Избыточный активный ил сбрасывается на иловые площадки.

Иловые площадки размерами в плане 13,5x13,5 м каждая, выполнены на искусственном основании, с дренажом. Количество карт – 3 шт. (все рабочие). Первая и третья иловые площадки предназначены для приема жидких бытовых отходов (ЖБО) от ассенизационных машин и сливной воды от промывки фильтров, вторая (средняя) – для сброса ила с КУ-100.

Дренажная вода с иловых площадок поступает в резервуар дренажной воды и периодически откачивается насосом в голову сооружений (в приёмную камеру). На момент проведения обследования (2020 г.) производилась плановая замена сгнившего стального трубопровода от этого резервуара до приёмной камеры на полиэтиленовый.

Подсушенный осадок вывозится в места, согласованные с ЦГСЭН.

Обеззараживание и доочистка сточных вод осуществляется в контактном резервуаре, где происходит смешение сточной воды с обеззараживающим раствором (раствор хлорида алюминия).

После смешения, сточная вода насосом, срабатывающим по уровню, подается на фильтровальный блок, состоящий из 12-ти фильтровальных каскад и, далее, каскадом перетекает в сборный лоток, переходящий в отстойник. Промывка фильтров производится два раза в месяц. Сточная вода после промывки фильтров поступает в ёмкость сливной воды, откуда насосом перекачивается на иловую площадку.

Воздух для аэрации подается компрессорами (1 рабочий, 1 резервный), размещенными в производственном корпусе.

Всего в производственном корпусе размещены:

- компрессорная с двумя компрессорами типа EG 3.3.2;

- хлораторная со складом хранения реагента;
- лаборатория;
- помещение оператора.

Перечень оборудования производственного корпуса приведен в таблице 3.1.2.1.

Таблица 3.1.2.1 - Оборудование производственного корпуса КОС

Наименование	Кол-во, шт.	Марка оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Характеристики оборудования
Компрессорная. Компрессор сжатого воздуха	1 в работе 1 в резерве	EG 3.3.2	1995	н/д
Хлораторная. Ёмкость приготовления раствора AlCl	1 рабоч., 1 рез.	две полимерные цилиндрические ёмкости	2005	V= 250 л
Хлораторная. Мешалка для приготовления раствора AlCl	1 рабоч., 1 рез.	Stirrer	2005	N=0,18 kW
Хлораторная. Электромагнитный дозирующий насос ProMinent beta BT5a	1 рабоч., 1 рез.	тип насоса: BT5A0420PPE30 0AA100000	2005	Q=17,0 л/час H=0,4 bar

Оба компрессора EG 3.3.2 вводились в эксплуатацию в 1995 г. и их износ по сроку эксплуатации (25 лет) значительно превысил наработку до капитального ремонта. По сроку службы оба компрессора подлежат замене, но, тем не менее, компрессорное оборудование своевременно обслуживается и поддерживается в работоспособном состоянии.

Пройдя отстойник, очищенная вода по лотку поступает на две установки УФО ЛИТ типа ОС-7А, 2007 года выпуска. Промывка УФО производится один раз в три месяца.

После УФО очищенная вода напрямую идет на сброс последовательно через два колодца: первый колодец – выпуск из здания УФО, с треугольным водосливом, второй колодец – с установленным датчиком учёта сточной воды, потом по трубопроводу Ø400 мм длиной 60 м в овраг Колочный и, далее, в реку Кондурча.

План-схема расположения очистных сооружений и выпуска сточных вод представлен на рисунке 3.1.2.3.

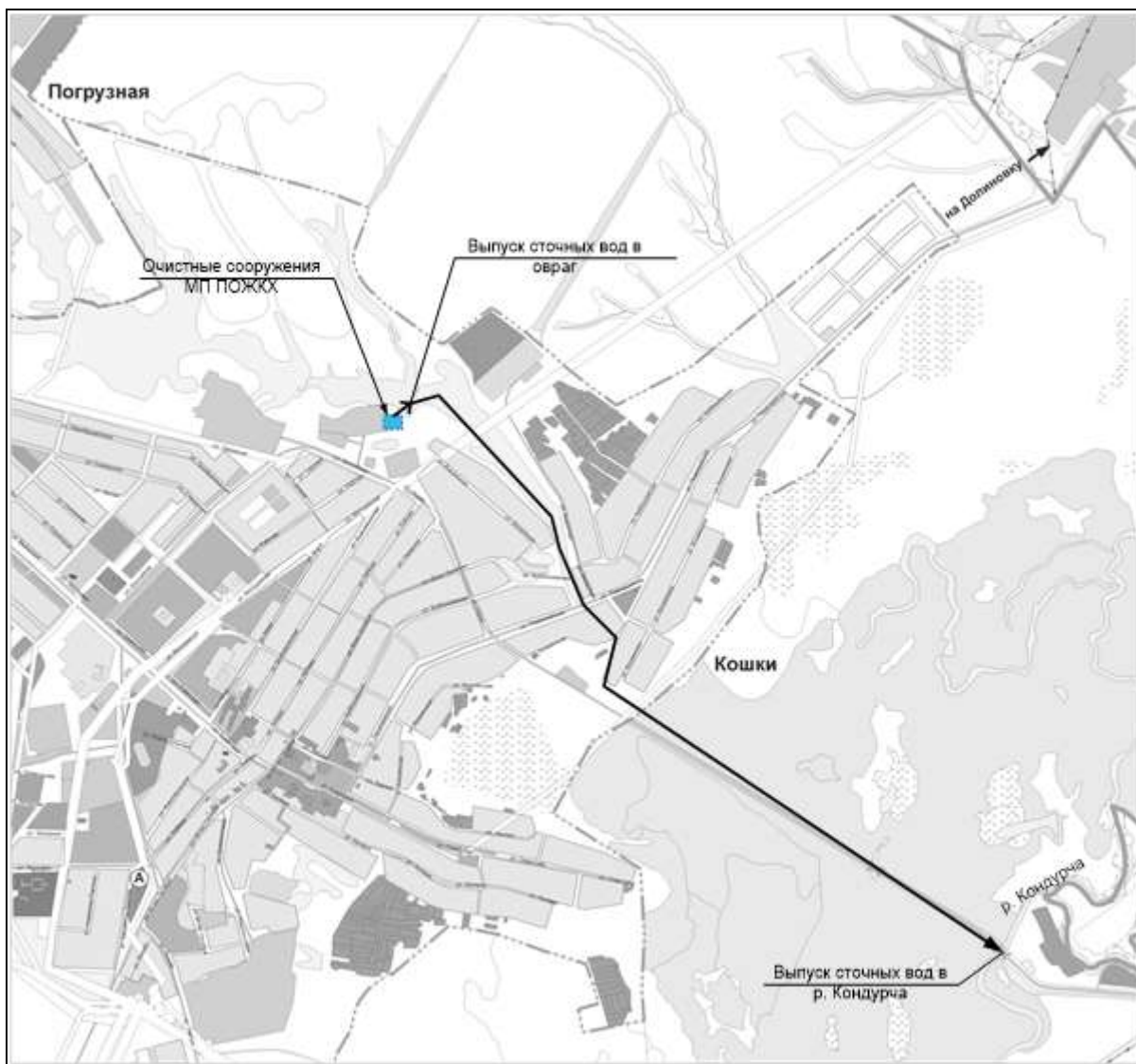


Рисунок 3.1.2.3 - План-схема выпуска сточных вод

Оценка эффективности работы канализационных очистных сооружений за 2019 год представлена в таблицах 3.1.2.2÷3.1.2.3.

Анализ данных таблиц показывает на имеющее место превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ над установленными нормативами как на выпуске из КОС, так и в месте их приема (овраг).

Предписанием Росприроднадзора №97 от 16.10.2018 года МП ПОЖКХ м.р. Кошкинскй регламентировано устранить нарушения природоохранного законодательства в части сброса сточных вод с превышением ПДК в овраг Колочный.

Таблица 3.1.2.2 - Оценка эффективности работы КОС относительно нормативов качества (пр. 552 от 13.12.16 г.)

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ						
2019 год						
Определяемые показатели	Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного назначения, пр. 552 от 13.12.2016 г.	Ед. изм.	Результаты испытания ± характеристика погрешности (неопределенности)		Среднее значение	Отклонение фактической средней величины от допустимого уровня
			март, Протокол 36/2019-СтВ-Д	декабрь, Протокол КХА 6690 (В)		
Количественный химический анализ						
Водородный показатель	6,5-8,5	ед. рН	8,14 ± 0,2	7,86 ± 0,2	8,0	0,0
БПК <sub>20</sub>	3,0	мгО <sup>2</sup> /дм <sup>3</sup>	4,0 ± 1,04	--	4,0	1,0
БПК <sub>5</sub>	2,0	мгО <sup>2</sup> /дм <sup>3</sup>	--	3,23 ± 0,84	3,23	1,23
ХПК	5,0	мг/дм <sup>3</sup>	6,8 ± 2,04	--	6,8	1,8
Взвешенные вещества	Ф+0,25	мг/дм <sup>3</sup>	50,0 ± 5,0	4,0 ± 0,7	27,0	--
Сухой остаток	1000	мг/дм <sup>3</sup>	665,0 ± 60,0	992,0 ± 89,0	828,5	-171,5
Хлорид-ион	300	мг/дм <sup>3</sup>	331,0 ± 33,0	265,8 ± 23,9	298,4	-1,6
Сульфат-ион	100	мг/дм <sup>3</sup>	134,0 ± 20,0	163,0 ± 24,0	148,5	<b>48,5</b>
Аммоний-ион	0,5	мг/дм <sup>3</sup>	0,39 ± 8,0	0,56 ± 0,23	0,475	-0,025
Нитрит-ион	0,08	мг/дм <sup>3</sup>	> 3	0,61 ± 0,08	1,8	<b>1,725</b>
Нитрат-ион	40,0	мг/дм <sup>3</sup>	92,0 ± 20,2	245,0 ± 37,0	168,5	<b>128,5</b>
Железо общее	0,1	мг/дм <sup>3</sup>	0,3 ± 0,1	0,15 ± 0,03	0,225	<b>0,125</b>
Нефтепродукты	0,05	мг/дм <sup>3</sup>	0,025 ± 0,009	0,29 ± 0,1	0,16	<b>0,11</b>
Сульфиды	0,0005	мг/дм <sup>3</sup>	<0,002	--	0,002	<b>0,1115</b>
Фосфат-ионы / пересчет на фосфор	0,2	мг/дм <sup>3</sup>	9,8 ± 1,2/3,2	18,14 ± 2,72	13,97	<b>13,77</b>
АПАВ	0,5	мг/дм <sup>3</sup>	0,088 ± 0,032	<0,1	0,1	-0,04

Таблица 3.1.2.3 - Оценка эффективности работы КОС за 2019 г. относительно места сброса

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ					
2019 год					
Определяемые показатели	ПДК согласно: СанПин 2.1.5.980-00*** Приказ 552****	Ед. изм.	Результаты испытания ± характеристика по- грешности (неопределенности)		Превышение над ПДК, ниже сброса/выше сброса, да, нет
			ниже сброса декабрь, Протокол КХА 6691 (В)*	выше сброса декабрь, Протокол КХА 6689 (В)**	
Количественный химический анализ					
Водородный показатель	6,5-8,5***	ед. рН	7,7 ± 0,2	7,94 ± 0,2	нет/нет
БПК <sub>5</sub>	2,0****	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	6,3 ± 0,6	6,9 ± 0,9	да/да
Взвешенные вещества	Ф+0,25***	мг/дм <sup>3</sup>	93,4 ± 9,3	47,6 ± 4,8	да/да
Сухой остаток	1000***	мг/дм <sup>3</sup>	1110,0 ± 100,0	522,0 ± 47,0	незначительное/нет
Хлорид-ион	300****	мг/дм <sup>3</sup>	182,2 ± 16,4	95,0 ± 8,6	нет/нет
Сульфат-ион	100****	мг/дм <sup>3</sup>	200,0 ± 30,0	107,0 ± 16,0	да/незначительное
Аммоний-ион	0,5***	мг/дм <sup>3</sup>	17,7 ± 3,5	0,41 ± 0,16	да/нет
Нитрит-ион	0,08****	мг/дм <sup>3</sup>	0,21 ± 0,03	0,06 ± 0,01	да/нет
Нитрат-ион	40,0****	мг/дм <sup>3</sup>	15,0 ± 2	4,0 ± 1,0	нет/нет
Железо общее	0,1****	мг/дм <sup>3</sup>	2,3 ± 0,4	1,9 ± 0,3	да/да
Нефтепродукты	0,05****	мг/дм <sup>3</sup>	0,15 ± 0,03	0,11 ± 0,03	да/да
Фосфат-ионы / пересчет на фосфор	0,2****	мг/дм <sup>3</sup>	7,8 ± 1,2	0,07 ± 0,01	да/нет
АПАВ	0,1***	мг/дм <sup>3</sup>	0,08 ± 0,03	0,04 ± 0,02	нет/нет

\* - вода поверхностных водоемов (источник- ручей, ниже сброса сточных вод)

\*\* - вода поверхностных водоемов (источник- ручей, выше сброса сточных вод)

\*\*\* - СанПин 2.1.5.980-00

\*\*\*\* - Приказ Минсельхоза России №552 от 13.12.2016 г

Приборный учёт количества стоков – имеется. Прибор-регистратор учёта сбрасываемой сточной воды (тип Взлет РСЛ исполнения РСЛ-212) установлен в производственном корпусе КОС.

Определение существующего резерва (дефицита) мощности очистных сооружений, представлено в таблице 3.1.2.4.

Таблица 3.1.2.4 - Фактический объем сточных вод

Наименование	Единицы измерения	2019 г.
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	м <sup>3</sup> /сут.	580
Установленная пропускная способность очистных сооружений	м <sup>3</sup> /сут.	616
Резерв мощности	м <sup>3</sup> /сут.	36
	%	6%

Загруженность очистных сооружений канализации составляет около 94%.

### **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 централизованной системы водоотведения (канализации), отведение сточных вод, из которых осуществляется в водный объект через одно инженерное сооружение, предназначенное для сброса сточных вод в водный объект (выпуск сточных вод в водный объект), или несколько технологически связанных между собой ин-



женерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (выпусков сточных вод в водный объект).

Исходя из определения технологической зоны водоотведения, в централизованной системе водоотведения сельского поселения можно выделить одну технологическую зону водоотведения:

– очистные сооружения канализации с. Кошки;

Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» вводит новое понятие в сфере водоотведения: централизованная система водоотведения (канализации) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения сточных вод.

Исходя из определения - на территории сельского поселения расположена одна централизованная система водоотведения в центральной части села Кошки. Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков осуществляется через систему самотечных трубопроводов.

Зона централизованной систем водоотведения на территории сельского поселения совпадает с технологической зоной водоотведения.

Зоны нецентрализованного водоотведения (территории, на которых водоотведение осуществляется с использованием нецентрализованных систем водоотведения) расположены на территории частного сектора, где используется индивидуальная система водоотведения: выгребные ямы и надворные постройки.

Выгреба представляют собой железобетонные или кирпичные ёмкости объёмами от 4 до 100 м<sup>3</sup> каждая. Стоки из выгребов вывозятся спецавто-транспортом на КОС, где сливаются на одну из иловых площадок.

### **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 воды после биологической очистки (избыточный активный ил).

*3.1.4.1. Удаление плавающих предметов и мусора крупностью 50÷100 мм и выше.*

Задержанный в приёмной камере песок удаляется на иловые площадки под гидростатическим напором. Далее, поток сточной воды делится на две части и проходит через две установленных решётки с ручной очисткой. Отбросы, задерживаемые на решётках, удаляются оператором вручную в контейнер и вывозятся по мере их накопления

*3.1.4.2. В первичных отстойниках* происходит осаждение взвешенных (грубодисперсных примесей и части органических веществ, находящихся во взвешенном состоянии). Для сбора плавающих веществ с поверхности горизонтального отстойника перед сборным лотком биологически очищенных сточных вод установлен поворотный лоток.

*3.1.4.3. Удаление активного ила.* Избыточный активный ил сбрасывается на иловые площадки.

#### *3.1.4.6 Иловые площадки*

Количество площадок – 3 шт. (все рабочие). Первая и третья иловые площадки предназначены для приёма жидких бытовых отходов (ЖБО) от ассенизационных машин, вторая (средняя) – для сброса ила с КУ-100.

### 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

Сточные воды, образующиеся на территории села, можно подразделить на:

1. Бытовые, которые образуются в жилых, общественных, коммунальных зданиях;
2. Дождевые, образующиеся на поверхности населенного пункта, проездов, крыш и пр. при выпадении дождя и таянии снега.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей системы водоотведения села осуществляется на основании «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.

Отвод сточных вод, поступающих от потребителей с. Кошки, осуществляется по самотечным трубопроводам системы канализации, находящимся в обслуживании у МП ПОЖКХ м.р. Кошкинский:

Канализационные сети, назначение: водоотведение, протяженность 7000 п.м., идентификационный № 685, адрес объекта: Самарская область, муниципальный район Кошкинский, с. Кошки (кадастровый номер – отсутствует) – таблица 3.1.5.1.

Таблица 3.1.5.1 - Канализационные сети

Обозначение участка	Наименование сети	Год постройки	Материал	Диаметр, мм	Длина, м
лит. А1-1	Канализационная	1981	полиэтилен	150	3 384,0
лит. А1-2*	Канализационная	1981	полиэтилен (керамика*)	300	1 038,0
прочие	Канализационная	1981	полиэтилен	150	2 578,0
<b>ИТОГО:</b>					<b>7 000,0</b>

\* - участки, обследованные в рамках технического обследования

Технический паспорт на сети, Инвентаризационные карты на участки сетей – составлены ГУП Самарской области «Центр технической инвентаризации», инвентарный номер 685. Дата проведения технической инвентаризации – 30.05.2018 г. Характеристики канализационных сетей, согласно Техническому паспорту представлены в таблице 3.1.5.2.

Таблица 3.1.5.2 - Характеристики сетей по материалу и диаметрам труб

Материал труб, наименование колодцев	Диаметр, мм	Протяженность, п.м.
Полиэтиленовые канализационные трубопроводы – лит. А1-1	150	3 384,0
Полиэтиленовые канализационные трубопроводы – лит. А1-2	300	1 038,0
<i>Итого по Техническому паспорту:</i>	150÷300	4 422,0
Прочие участки сети*	150	2 578,0
<b>ИТОГО, обслуживаемые канализационные сети:</b>	<b>150÷300</b>	<b>7 000,0</b>

В ходе проведения технического обследования в 2020 г. выявлено несоответствие данных Технического паспорта фактическим материалам труб сетей.

В таблице 3.1.5.3 приведены сведения по участкам магистрального канализационного коллектора по ул. Молодежная, обследованного в 2020 г.

Таблица 3.1.5.3 - Сведения об обследованных канализационных сетях

Колодцы участка	Наименование сети	Год постройки	Материал	Диаметр, мм	Длина, м
К1-К2*	Канализационная	1981	керамика	300	150
К2-К3*	Канализационная	1981	керамика	300	150
К3-К4*	Канализационная	1981	керамика	300	150
К4-К5*	Канализационная	1981	керамика	300	100
К5-К6*	Канализационная	1981	керамика	300	140
К6-К8*	Канализационная	1981	керамика	300	110
К7-К8*	Канализационная	1981	керамика	300	130
К8-К9*	Канализационная	1981	керамика	300	58
К9-К10*	Канализационная	1981	керамика	300	50
	<b>ИТОГО:</b>				<b>1038,0</b>

Примечание: \* - участки, обследованные в рамках технического обследования

В ходе обследования колодцев на коллекторе по ул. Молодежная данные не совпадают с данными Технического паспорта на канализационные сети ни по фактическому материалу труб, ни по диаметрам. По типу материала магистральные канализационные сети проложены из керамических (100%) труб, а врезки – из труб разного материала: Ø150, 200 (керамика), Ø100 (ПНД), Ø100 (асбестоцемент), Ø100 (чугун).

Анализ износа труб магистрального коллектора по ул. Молодежной по сроку службы приведен в таблице 3.1.5.4.

Таблица 3.1.5.4 – Анализ износа трубопроводов

Диапазон номеров колодцев	Год постройки	Материал	Диаметр, мм	Длина, м	Нормативный срок службы, лет	Превышение над нормативным сроком службы, лет	Износ по нормативному сроку службы (по расчету), %
К1-К10*	1981	керамика	300	1038,0	40	-1	98%
<b>ИТОГО:</b>				<b>1038,0</b>			

*Примечание: \* - участки, обследованные в рамках технического обследования*

Таким образом, трубы магистрального канализационного коллектора по ул. Молодежной имеют износ **98%**.

По оценкам МП ПО ЖКХ износ систем коммунальной инфраструктуры транспортировки стоков составляет **62,7%**, что, видимо, базируется на ошибочно отраженных в Техническом паспорте на сети материалах канализационных труб (полиэтилен), срок службы которых выше керамики и составляет 50 лет.

Обследованные и проанализированные сети по протяженности трубопроводов составляют **14,8%** от общей протяженности (**7,0 км**) трубопроводов, обслуживаемых МП ПОЖКХ муниципального района Кошкинский.

Учитывая то, что все остальные (необследованные) сети имеют аналогичные характеристики по сроку службы (с 1981 года) и материалу труб (керамика, асбестоцемент, чугун), процентные выводы по износу могут быть распространены на всю протяженность канализационных сетей (7,0 км).

Таким образом, все канализационные сети практически выработали свой технически допустимый амортизационный срок, гарантирующий их надежную эксплуатацию.

Показатели аварийности на канализационных сетях представлены в таблице 3.1.5.5.

Таблица 3.1.5.5 – Аварии, засоры, повреждения на канализационных сетях

Наименование показателя	Период, год		
	2017	2018	2019
Протяженность сетей, км	7,0	7,0	7,0
Количество аварий на наружных канализационных сетях, шт.	1	1	1
Удельное количество аварий, ед./км в год	0,143	0,143	0,143

Низкие показатели аварийности связаны с тем, что организация не регистрирует многочисленные засоры в колодцах на выпусках из жилых домов, которые устраняются оперативно по мере появления заявок на прочистку.

Укрупненная схема канализационных сетей села Кошки приведена на рисунке 3.1.5.1.



Рисунок 3.1.5.1 – Схема канализационных сетей

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

Надежность и экологическая безопасность являются основными требованиями, которые предъявляются современным системам водоотведения. Объектами оценки надежности являются как система водоотведения в целом, так и отдельные составляющие системы: самотечные трубопроводы; очистные сооружения.

Оценка надежности производится по свойствам безотказности, долговечности, ремонтпригодности, управляемости.

В настоящее время система водоотведения в целом позволяет обеспечить бесперебойное отведение и очистку сточных вод. Сбросов неочищенных сточных вод из системы централизованной канализации в водные объекты, на рельеф и на территорию сельского поселения не допускается со времени ввода в эксплуатацию очистных сооружений канализации.

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

В условиях капитального строительства на территории сельского поселения приоритетными направлениями развития систем водоотведения являются строительство новых сетей канализации, повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений.

Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности.

Основными техническими проблемами эксплуатации сетей и сооружений систем водоотведения является - старение канализационных сетей.

Скорость износа (интенсивность коррозии) лотковой части металлических трубопроводов без внутреннего защитного покрытия достигает до 1 мм в год (безопасная интенсивность – 0,04 мм/год - п. 6.16 «Методических рекомендаций по определению технического состояния систем



теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения», утверждены - Минрегионразвития Российской Федерации 25 апреля 2012 г.).

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Управляемость процессами безопасности и надежности функционирования объектов централизованной системы водоотведения обеспечивается:

- организацией службы эксплуатации системы водоотведения в соответствии с нормативами «Правил технической эксплуатации»;
- организацией диспетчерской службы по контролю за технологическими процессами водоотведения, ликвидации повреждений и отказов на объектах системы водоотведения;
- организацией надлежащего технологического и лабораторного контроля процессов отведения и очистки сточных вод мониторинга влияния очищенных сточных вод на водоприёмник.
- регулярным обучением и повышением квалификации персонала;
- регулярной актуализацией инструкций и планов ликвидации аварийных ситуаций; тренировочных занятий по действиям персонала в нештатных ситуациях.

Информация о проведенных аварийных и ремонтных работах на объектах системы водоотведения, обслуживаемых МП ПОЖКХ м.р. Кошкинский, за 2017÷2020 г.г. приведена в таблице 3.1.6.1.

Таблица 3.1.6.1 – Выполненные аварийные и ремонтные работы

Год	Объект Наименование работ
<i>Канализационные очистные сооружения</i>	
2017	Электромонтажные работы: смена электросчетчика – 1 шт., трансформатора тока – 3 шт., смена провода – 7 м.

Год	Объект Наименование работ
	<p>Устройство стяжек колодцев – 10 м<sup>2</sup>. Покраска – 6 м<sup>2</sup>, побелка – 20 м<sup>2</sup>.  Смена фекального насоса ФН-75С – 1 шт. Установка вентиля 150 мм - 1 шт. Устройство бетона - 557 м<sup>3</sup>, укладка плит, устройство основания из песка - 266,7 м<sup>3</sup>.  Установка фасонных частей (труба Ø 273 мм - 18 м, гайка м16 - 0,4 кг, болт 16*65 - 1,5 кг, гайка 12 - 0,4 кг. Замена подшипников 6-86310 – 1 шт., 6209 ГОСТ 8338-75 – 1 шт. Смена лампы ртутно-вольфрамовой ДРВ 250 Вт – 1 шт.  Прокладка трубы Ø 100 мм – 17 м, муфта Ø 110 мм – 1 шт., сальник 50*70 – 1 шт.</p>
2018	<p>Замена подшипников: подшипник 3209АТN9 – 2 шт. NU2209Е – 2 шт., болты. Врезка Ø50 мм – 1 шт.  Смена ламп светодиодных 60 ВЕ40 – 1 шт.  Покраска оконных рам.  Ремонт кровли (Техноэласт ЭКП - 4,6 м<sup>2</sup>, битум 25 кг - 0,06 шт.)</p>
2019	<p>Замена сальника 50*70 – 1 шт., гайка М8 - 0,1 кг.  Замена подшипников - 80310 – 2 шт. Ремонт задвижки (болт12 - 0,2 кг, гайка 12 - 0,05 кг, гайки м16 - 13 шт., шайба 8 - 0,1 кг).  Смена ламп энергосберегающих КПЛ 20/840 – 1 шт.  Прокладка трубы ПЭ Ø 100 мм – 3 м, муфта 63*50 - 1 шт., сгон 50 - 4 шт., муфта 50 - 1 шт., к/гайка 50 - 1 шт.  Ремонт отмостки (песок - 8,05 т, щебень 20*40 - 4,4 т, щебень 5*20 - 5,547 т, цемент - 350 кг.)  Установка электродвигателя АИР180 - 1 шт., вентиль Ø 50 мм – 2 шт.  Установка светильника светодиодного - 4 шт. (клеммник - 8 шт., шестигранник 17 - 1,5 кг, болт 12*60 - 4 шт., гайки м12*1,25 - 4 шт.). Замена выключателя - 1 шт.</p>
2020	<p>Ремонт насоса (сальник 50*70 - 2 шт.).  Ремонт насоса (сальник 50*70 - 1 шт.).  Ремонт насоса (сальник 50*70 - 1 шт.).  Смена ламп накаливания - 10 шт.  Установка муфты 110 - 1 шт.  Смена задвижки Ø80 мм - 1 шт., болт 16*65 - 1,1 кг, гайка м16 - 0,25 кг.  Установка силового ящика Узола - 1 шт., проколы – 4 шт.</p>
<b>Канализационные сети</b>	
2017	<p>Ремонт канализационного коллектора, днища - 1,0 м.  Установка люков на сливные ямы – 4 шт.  Замена люков на полимербетонные - 8 шт.  Ремонт выгребной ямы на ул. Комсомольская: металлическая решетка - арматура 10 - 8 м.</p>

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

Сброс в окружающую среду неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод является одним из главных факторов, который оказывает негативное влияние на качество воды. К сожалению, современные завышенные требования по предельно-допустимым концентрациям (ПДК) загрязнителей не могут обеспечить сброс сточных вод, соответствующих ПДК для рек рыбохозяйственного значения и сводят работу очистных сооружений к недостаточно эффективной.

Для исключения загрязнений в очищенных сточных водах необходимо продолжить ремонтные работы на сооружениях централизованной системы водоотведения:

- капитальный ремонт аэрационной установки приведет к улучшению качества биологической очистки сточных вод;
- замена центрального коллектора Ду300 мм из керамических труб на трубопровод из ПНД протяженностью около 4,0 км;
- приобретение новой воздуходувки позволит улучшить качество очистки сточных вод.

Наиболее опасными техногенными процессами в границах рассматриваемой территории является загрязнения поверхностных и подземных вод.

Сбросы недостаточно очищенных вод, вымывание из почвы удобрений и ядохимикатов способствуют загрязнению рек. Застройка территорий, прокладка автомобильных дорог привели к изменению гидрогеологических условий, рельефа, почвенного покрова; нарушен естественный сток осадков, что способствуют подъему уровня грунтовых вод.

Значительный вклад в загрязнение водных объектов взвешенными веществами и в повышении минерализации воды вносят стихийные природные явления: паводки, оползни, экзогенные процессы, связанные с поднятием уровня грунтовых и подземных вод.

В условиях интенсивной хозяйственной деятельности на территории сельского поселения, поверхностный сток, поступающий с селитебной и промышленной территорий, оказывает большое влияние на качество воды. Несмотря на резкое увеличение расхода воды в водотоках в периоды весеннего половодья и летне-осенних дождей, концентрация взвешенных веществ и нефтепродуктов в поверхностном стоке оказывается выше, чем в межень за счёт их выноса талым и дождевым стоками с водосбора.

К обострению проблемы загрязнения приведёт рост расходов поверхностного стока, связанный с намечаемым увеличением площадей застройки на территории сельского поселения, и, следовательно, увеличением площадей с твёрдым покрытием, ростом автомобильного парка. Ещё одним аспектом влияния транспорта является зимняя расчистка дорог. Загрязнённый нефтепродуктами и солями снег складывается вдоль дорог и в период снеготаяния является ещё одним загрязнителем поверхностных вод и грунтов.

Основными видами загрязняющих веществ, содержащихся в дождевых и талых сточных водах, являются:

- плавающий мусор (листья, ветки, бумажные и пластмассовые упаковки и др.);
- взвешенные вещества (пыль, частицы грунта);
- нефтепродукты;
- органические вещества (продукты разложения растительного и животного происхождения);
- соли (хлориды, в основном содержатся в талом стоке и ввремя оттепелей);
- химические вещества (их состав определяется наличием и профилем предприятий).

Концентрация загрязняющих веществ изменяется в широком диапазоне в течение сезонов года и зависит от многих факторов: степени благоустройства водосборной территории, режима её уборки, грунтовых условий, интенсивно-

сти движения транспорта, интенсивности дождя, наличия и состояния сети дождевой канализации.

Отсутствие организованного отвода поверхностного стока на территории сельского поселения является причиной затопления пониженных участков, проезжих частей улиц, снижения несущей способности грунтов. Неорганизованный сток дождевых, талых и инфильтрационных вод, поступает в централизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Основная задача организации поверхностного стока – сбор и удаление поверхностных вод с селитебных территорий, защита территории от подтопления поверхностным стоком, поступающим с верховых участков, обеспечения надлежащих условий для эксплуатации селитебных территорий, наземных и подземных сооружений.

Низкий уровень благоустройства территорий, отсутствие организованного поверхностного стока, либо фрагментарной сети под воздействием природно-техногенных факторов – одна из причин проявления негативных инженерно-геологических процессов:

- подтопления заглубленных частей зданий;
- заболачивания территории;
- снижения несущей способности грунта;
- морозного пучения;
- возникновения оползней.

Предупреждение возможности образования таких негативных процессов заложено в развитии дождевой канализации.

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

Централизованной системой водоотведения не охвачена территория железнодорожной станции Погрузная.

В селе Кошки централизованной системой водоотведения не охвачены Восточный и Западный районы, а также северная и южная части села.

Сточные воды от частной застройки сбрасываются в надворные уборные с утилизацией на приусадебных участках.

Большая часть жидких бытовых отходов от потребителей поступает в выгребные ямы, откуда спецавтотранспортом (ассенизационными машинами) вывозятся на очистные сооружения, где сливаются на одну из иловых площадок.

### **3.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения сельского поселения**

Система водоотведения сельского поселения имеет следующие основные технические проблемы эксплуатации сетей и сооружений водоотведения:

1. Основной проблемой в функционировании действующей системы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод является высокий процент износа канализационных сетей. В наружных сетях канализации уложены керамические, чугунные и асбоцементные трубы различных диаметров.

Все канализационные сети практически выработали свой технически допустимый амортизационный срок, гарантирующий их надежную эксплуатацию.

2. В ходе проведенного в 2020 г. технического обследования системы водоотведения было обследовано 10 канализационных колодцев:

- не имеют спуска в колодец - 10 шт. (100%);
- требуют ремонта строительные конструкции, отсутствует люк или крышка люка, требуется обустройство горловины – 1 шт. (10%);
- требуется очистка лотка от мусора - 1 шт. (10%);
- наличие следов коррозии металлоконструкций – 9 шт. (90%).

3. Технологические проблемы на *очистных сооружениях канализации* (КОС):

➤ зафиксированы превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ над установленными нормативами как на выпуске из КОС, так и в месте их приема (овраг);

➤ фактическая загрузка КОС близка к их максимальной проектной мощности.

– *приемная камера* находится в удовлетворительном состоянии, необходимо предусмотреть ремонт решеток (смена отдельных стержней, болтов); ремонт ящиков (контейнеров) для отбросов; окраску металлоконструкций, чистку и промывку от грязи;

– *компактные установки КУ-100 (2 шт.) и КУТМ (2 шт.)* необходим ремонт аэрационной системы, объемом – 165 м<sup>3</sup>;

– *контактный резервуар*:

- разрушению подвержены железобетонные конструкции резервуара, трещины, обрушение штукатурного слоя; необходимо предусмотреть торкретирование ж/б конструкций;

– *Производственный корпус (компрессорная)*: компрессора сжатого воздуха EG 3.3.2 вводились в эксплуатацию в 1995 г., их износ по сроку эксплуатации (25 лет) значительно превысил наработку до капитального ремонта. По сроку службы оба компрессора подлежат замене.

– *иловые площадки*: требуют текущего ремонта: ремонт отдельных мест обваловки, штукатурки стен. Проверка на утечку отдельных участков напорной иловой сети. Вывоз осадка при влажности не менее 85%).

#### 4. Дождевая канализация

В сельском поселении отсутствует организованный сток поверхностных вод, что способствует ухудшению гидрологической обстановки на данной территории.

## 3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Технологическая зона водоотведения – очистные сооружения с. Кошки.

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения представлен в таблице 3.2.1.1.

Таблица 3.2.1.1 - Баланс поступления и отведения сточных вод, тыс. м<sup>3</sup>/год

№ п/п	Наименование показателя	Период		
		2017 год	2018 год	2019 год
1	Фактический объем сточных вод, поступивших на КОС, всего	103,149	101,21	99,99
1.1	Объем сточных вод, поступившие в централизованную систему водоотведения от потребителей всего, в том числе:	70,263	67,7	65,856
1.1.1	население	63,66	61,4	59,698
1.1.2	бюджетные потребители	6,603	6,3	6,158
1.2	Слив ЖБО на КОС транспортом ЖКХ	32,886	33,510	34,134
2	Собственные нужды очистных сооружений)	3,44	3,49	3,55
3	Фактический объем сброшенных сточных вод с КОС	106,586	104,704	103,54

Анализ таблицы 3.2.1.1 показывает на то, что суммарные объемы сточных вод, поступающие в централизованную систему водоотведения с. Кошки за период 2017÷2019 г.г. имеют тенденцию к постоянному снижению. Снижение в 2019 году относительно 2017 года составило **6,27%**.

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

Организованный сток поверхностных вод в с.п. Кошки отсутствует. Дождевые стоки отводятся по рельефу местности



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

Приборный учёт количества стоков – имеется. На территории очистных сооружений на сбросе очищенных стоков установлен счётчик типа Взлет РСЛ исполнения РСЛ-212.

Коммерческий учёт принимаемых сточных вод от потребителей осуществляется в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" т.е. в случае отсутствия у абонента прибора учёта сточных вод объем отведенных абонентом сточных вод принимается равным объему воды, поданной этому абоненту из всех источников централизованного водоснабжения, при этом учитывается объем поверхностных сточных вод в случае, если прием таких сточных вод в систему водоотведения предусмотрен договором водоотведения. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 100%.

### **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**

На территории сельского поселения одна технологическая зона – очистные сооружения канализации с. Кошки.

Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с. Кошки представлены в таблице 3.2.4.1.

Таблица 3.2.4.1 - Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Наименование технологической зоны	Ед. изм.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Объем сточных вод от потребителей всего, в том числе:	тыс. м <sup>3</sup> /год	68,43	65,33	69,04	71,36	74,84	71,84	70,263	67,7	65,856
население	тыс. м <sup>3</sup> /год	62,7	59,86	63,63	65,95	69,46	66,08	63,66	61,4	59,698
бюджет потребители	тыс. м <sup>3</sup> /год	5,73	5,47	5,41	5,41	5,38	5,76	6,603	6,3	6,158

Определение существующего резерва (дефицита) мощности очистных сооружений за 2019 г., представлено в таблице 3.2.4.2.

Таблица 3.2.4.2 - Фактический объем сточных вод

Наименование	Единицы измерения	2019 г.
Пропущено сточных вод через очистные сооружения, (максимальный суточный расход сточных вод)	м <sup>3</sup> /сут.	580
Установленная пропускная способность очистных сооружений	м <sup>3</sup> /сут.	616
Резерв мощности	м <sup>3</sup> /сут.	36
	%	6%

Загруженность очистных сооружений канализации, согласно проведенному техническому обследованию – лето 2020 г.) составляет около 94%.

### **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 сельского поселения**

Сценарий развития централизованных систем водоотведения на период до 2030 года напрямую связан с планами развития с.п. Кошки.

При разработке схемы учтены планы по строительству, т.к. именно они определяют направления мероприятий, связанных с развитием системы водоснабжения.

Документом территориального планирования с.п. Кошки является «Генеральный план сельского поселения Кошки муниципального района Кошкинский Самарской области», который, исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов, комплексно решает задачи обеспечения устойчивого развития сельского поселения, развития его инженерной, транспортной и социальной инфраструктур.

Проектные решения разработаны с учетом перспективы развития поселения на расчетный срок до 2030 года.

Прогноз развития демографической ситуации сформирован с учетом территориальных резервов в пределах населенных пунктов поселения и освоения новых территорий, которые могут быть использованы под жилищное строительство и использованием метода погодного баланса с учётом тенденций 2002-2017 гг. Согласно этому методу, в сельском поселении на прогнозный период ожидается увеличение численности населения.

Прогноз демографических показателей на 2020-2030 годы учитывает реализацию мер социально-демографической политики, направленной на повышение рождаемости (материнский капитал, бесплатное предоставление земельных участков, поддержка многодетных семей), мероприятий по охране здоровья населения и увеличению продолжительности жизни, выполнение Указов Президента Российской Федерации, направленных на реализацию демографической политики Российской Федерации.

Численность населения с.п. Кошки к 2030 г. увеличится до 11 128 человек. На резервных территориях можно разместить 979 участков под индивидуальное жилищное строительство.

Сценарий развития схемы водоотведения разрабатывается, исходя из прироста численности населения, развития централизованного водоотведения в проектируемых районах сельского поселения.

Согласно генеральному плану, все новое строительство обеспечивается централизованной системой водоотведения с перекладкой, при необходимости, либо с прокладкой новых участков канализационных коллекторов.

Развитие многоквартирного жилищного строительства на 1 этапе строительства (до 2023 г.) предусматривается за счет завершения строительства.

Развитие усадебной застройки намечается за счет уплотнения существующей застройки и освоения свободных территорий в границах населенного пункта.

Общие площади жилых фондов, количество проектируемых участков и ориентировочная численность населения в планируемых индивидуальных домах представлены в таблице 3.2.5.1.

Таблица 3.2.5.1 – Данные по развитию жилой зоны с.п. Кошки

№ п/п	Площадки за-стройки	Кол-во ИЖД	Кол-во чел.	Площадь территории, га	Жилая площадь, тыс. м <sup>2</sup>	Место нахождения
<i>Первая очередь строительства (до 2023 г.)</i>						
<i>с. Кошки</i>						
1	ПЛОЩАДКА № 1	47	188	5,00	7,05	по ул. Аэродромной
2	ПЛОЩАДКА № 2	82	328	9,02	12,30	по ул. Привольной
3	ПЛОЩАДКА № 5	15	60	3,00	2,25	по улицам Южной и Речной
4	3 ИЖД	3	14	0,3	0,45	по ул. Дружбы - уплотнение сущ. застройки
<i>ж/ст. Погрузная</i>						
5	2 ж. д.	2	8	0,2	1,05	по ул. Степная
<i>ИТОГО до 2023года</i>		<i>149</i>	<i>598</i>	<i>17,52</i>	<i>23,1</i>	
<i>Вторая очередь строительства (до 2030 г.)</i>						
<i>с. Кошки</i>						
6	ПЛОЩАДКА № 2	20	80	2,20	3,00	по ул. Привольной
7	ПЛОЩАДКА № 5	19	76	3,80	2,85	по улицам Южной и Речной
8	ПЛОЩАДКА № 6	59	207	7,08	8,85	на деревню Долиновка
<i>ж/ст. Погрузная</i>						
9	ПЛОЩАДКА № 8	455	1 822	54,51	68,25	в западном направлении от с. Кошки
10	ПЛОЩАДКА № 10	277	908	-	41,55	на территории бывшего аэродрома
<i>ИТОГО до 2033года</i>		<i>830</i>	<i>3 093</i>	<i>-</i>	<i>124,5</i>	
<i>ИТОГО</i>		<i>979</i>	<i>3 691</i>	<i>-</i>	<i>147,6</i>	

Данные о планируемом строительстве и вместимости социально-значимых объектов обслуживания представлены в таблице 3.2.5.2.

Таблица 3.2.5.2– Сведения об объектах социально-культурного и коммунально-бытового назначения

№ п/п	Назначение и наименование объекта	Местоположение объекта	Основные характеристики объекта			Срок, до которого планируется размещение объекта, г
			водопотребление, м <sup>3</sup> /сут	площадь объекта, га	Основные характеристики	
1.	Физкультурно-оздоровительный комплекс	ж/ст. Погрузная, площадка между ул. Заводская и ул. Первомайская	6,0	0,6	здание	2030
2.	Сельский Дом культуры	с. Кошки	2,0	*	250 мест	2030

№ п/п	Назначение и наименование объекта	Местоположение объекта	Основные характеристики объекта			Срок, до которого планируется размещение объекта, г
			водопотребление, м <sup>3</sup> /сут	площадь объекта, га	Основные характеристики	
3	Учебный центр	с. Кошки	0,75	*	50 мест,	2030
4.	ДОУ	с. Кошки	6,4	*	80 мест	2030
5	Здание РОВД	пересечение ул. Шоссейная и ул. Березовая	0,16	150 м <sup>2</sup>		2030
6	Магазин	с. Кошки, площадка № 2	0,18	100 м <sup>2</sup>		-
7	Магазин	с. Кошки, площадка № 3	0,18	100 м <sup>2</sup>		-
8	Магазин товаров повседневного спроса	с. Кошки, площадка № 6	0,06	200 м <sup>2</sup>		-

Технологическая зона водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод – очистные сооружения в с. Кошки.

*Первый вариант развития системы водоотведения*

Для вновь строящихся объектов жилой застройки и административно-общественных зданий предусматривается строительство водонепроницаемых выгребов с последующим вывозом стоков спецавтотранспортом на КОС.

Прогноз среднего спроса на услуги водоотведения, рассчитывается по данным о существующем водоотведении с ростом на 10 % на расчетный срок (на основе численности населения центральной части села с учётом естественного воспроизводства населения с учетом миграции).

Строительство новых уличных канализационных сетей и очистных сооружений, а также реконструкция существующих канализационных сетей и сооружений на них, не планируется.

Таблица 3.2.5.2 - Прогнозный баланс водоотведения, тыс. м<sup>3</sup>/год

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.
Объем сточных вод от потребителей	99,99	100,99	101,99	102,99	103,99	104,99	105,98	106,98	107,98	108,98	100,99
Собственные нужды ОСК	3,55	3,58	3,61	3,64	3,67	3,70	3,73	3,76	3,79	3,82	3,85
Фактический объем сброшенных сточных вод с ОСК	103,54	104,57	105,60	106,63	107,66	108,69	109,71	110,74	111,77	112,80	104,84

Как видно из таблицы 3.2.5.2 динамика увеличения поступления сточных вод на КОС незначительная.

Второй вариант развития системы водоотведения

В перспективе генпланом в с.п. Кошки предусматривается развитие усадебной жилой застройки на новых площадках строительства и за счет уплотнения существующей застройки. Перспективные объёмы водоотведения от существующей и перспективной застройки с.п. Кошки на расчетный срок строительства представлены в таблице 3.2.5.2.

При втором варианте развития систем водоотведения, для отвода сточных вод от вновь строящихся объектов, планируется прокладка новых уличных канализационных сетей из полиэтиленовых труб, строительство локальных очистных сооружений.

Сброс сточных вод от проектируемой застройки предусматривается в проектируемые канализационные сети на новых площадках. Старые самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации в с. Кошки заменяются.

Таблица 3.2.5.2 - Перспективные объёмы водоотведения до 2030 г.

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г	2022 г	2023 г	2024 г	2025 г	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г
Объем сточных вод от потребителей	99,99	103,86	107,73	111,60	115,47	119,34	123,20	127,07	130,94	134,81	138,68
Собственные нужды ОСК	3,55	3,61	3,66	3,72	3,78	3,83	3,89	3,94	4,00	4,06	4,11
Фактический объем сброшенных сточных вод с ОСК	103,54	107,4655	111,3909	115,3163636	119,24	123,17	127,09	131,02	134,94	138,87	142,79

Для обеспечения отвода и очистки бытовых сточных вод на территории сельского поселения предусматриваются следующие мероприятия:

- строительство очистных сооружений малой производительности 10 – 50 куб. м./сут. на перспективных площадках: №5, 6 с. Кошки и №8, №10 ж/ст. Погрузная. При выборе площадок под размещение новых сооружений обеспечить соблюдение санитарно-защитных зон от них в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и учесть наличие согласованных мест выпуска очищенных стоков;



- подключение части планируемой застройки, располагаемой на территории или вблизи действующей системы водоотведения, производится к этой системе по техническим условиям владельца канализационных сооружений;
- строительство выгребов для одного или нескольких жилых домов проектируемой застройки с вывозом ЖБО ассенизационными машинами на КОС.

Состав и характеристика, а также местоположение производственных объектов системы водоотведения определяются на последующих стадиях проектирования. Площадки планируемых объектов канализования, располагаемые рядом, следует объединять в единые системы хозяйственно-бытовой канализации.

Учитывая сложность и высокую стоимость проектов на очистные сооружения вопросы о строительстве канализационных очистных сооружений должны осуществляться на основе соответствующих проектов с технико-экономическими обоснованиями. Расчёты объёмов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения выполнены с учетом прогнозного потребления воды потребителями с.п. Кошки (освоение площадок нового строительства), а также реализацией мероприятий по реконструкции систем водоотведения, согласно Генеральному плану развития сельского поселения Кошки.

### *Дождевая канализация*

Генеральным планом предлагается строительство сети дождевой канализации: закрытого типа. В целях защиты водных объектов от загрязнения предусматривается очистка поверхностных сточных вод на очистных сооружениях поверхностного стока.

Расчётные расходы поверхностного стока, направляемого на очистные сооружения, определяются в соответствии с «Рекомендациями по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных

территорий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ФГУП «НИИВОДГЕО» 2006 г.) с учётом типа существующей и проектируемой застройки.

Сеть дождевой канализации, в соответствии с архитектурно-планировочным решением генерального плана, запроектирована в основном вдоль улиц и проездов, а также по тальвегам ручьёв и оврагов.

Для очистки поверхностного стока предлагается механическая очистка с доочисткой на кассетных фильтрах. На очистку подаётся наиболее загрязнённая часть дождевого стока (не менее 70%), максимальный объём талого стока и все поливомоечные стоки.

Эффективность очистки поверхностного стока на сооружениях механической очистки составляет 80 – 90 % - по взвешенным веществам, 80 – 85 % - по нефтепродуктам и 50 % - по БПК<sub>5</sub>. Установка кассетных фильтров в зависимости от качества ступеней и материалов загрузки увеличивает эффект осветления ещё на 75 – 90 %.

Степень очистки поверхностного стока должна соответствовать нормам сброса в водоёмы рыбохозяйственного назначения.

Тип и площадь локальных очистных сооружений уточняется на последующих стадиях проектирования.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитную зону от очистных сооружений до жилой застройки следует принимать 50 м.

### Раздел 3.3. Прогноз объёма сточных вод

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

Сведения о фактическом (реализованном) и ожидаемом поступлении сточных вод в существующую централизованную систему водоотведения села представлены в таблице 3.3.1.1.

Таблица 3.3.1.1 - Сведения о фактическом (реализованном) и ожидаемом поступлении сточных вод

Название населённого пункта	Год	Объём реализованных сточных вод, тыс. м <sup>3</sup> /год			
		население	бюджет. организации	слив ЖБО на КОС транспортом ЖКХ	Итого
с. Кошки	2019	59,698	6,158	34,134	99,99
	2030	99.644	7.976	34.96	142.55

Сведения о ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения были рассчитаны на основе:

- перечня объектов, планируемых к строительству и вводу в эксплуатацию, согласно «Генеральному плану сельского поселения Кошки на расчетный срок до 2030 года»;

- норм водоотведения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения», с учетом коэффициента суточной неравномерности.

#### 3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Услуги водоотведения в с.п. Кошки оказывает МП ПОЖКХ м.р. Кошкинский.

Исходя из выводов, сделанных в подразделе 3.1.1 настоящей Схемы, в границах территории сельского поселения определена одна эксплуатационная зона водоотведения – МП ПОЖКХ м.р. Кошкинский.

Согласно Генеральному плану, к 2030 году в централизованной системе водоотведения сельского поселения на перспективу можно будет выделить следующую зону:

- МП ПОЖКХ м.р. Кошкинский, которая будет иметь в своем ведомстве: очистные сооружения канализации, напорно-самотечные коллекторы, канализационные сети и канализационную насосную станцию (КНС);

Исходя из выводов, сделанных в подразделе 3.1.3 настоящей Схемы, в границах территории сельского поселения определены технологические зоны водоотведения:

- технологическая зона водоотведения центрального района с. Кошки;
- технологическая зона водоотведения площадки №5 с. Кошки;
- технологическая зона водоотведения площадки №6 с. Кошки;
- технологическая зона водоотведения площадки №8 ж/ст. Погрузная;
- технологическая зона водоотведения площадки №10 ж/ст. Погрузная.

Водоотведение дождевых и талых вод в существующей застройке обеспечивается по дорогам с твердым покрытием и по рельефу. Согласно Генеральному плану, в централизованной системе водоотведения дождевого стока сельского поселения на перспективу можно будет выделить зону - очистных сооружений поверхностного стока.

На стадии «проект планировки» и последующих рабочих стадиях определится место сбора поверхностных вод, их очистка и место сброса в водные объекты (овраги, тальвеги, реки, озёра и др.).

### **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**

Расчеты планируемого развития системы водоотведения с.п. Кошки выполнены в соответствии с СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и

сооружения» и региональных нормативов градостроительного проектирования Самарской области.

Удельный расход воды на одного человека для застройки с централизованным водоснабжением принимается 250 л/сутки, для зданий с местными водонагревателями – 200 л/сут, для индивидуальной застройки некоммерческих объединений граждан принимается 160 л/сутки. Коэффициент неравномерности - 1,3.

Результаты расчета требуемой мощности локальных очистных сооружений канализации представлены в таблице 3.3.3.1.

Таблица 3.3.3.1 - Результаты расчета требуемой мощности очистных сооружений

№ п.п.	Наименование места установки	Расчётный расход 2020 г. м <sup>3</sup> /сут	Расчётный расход 2030 г. м <sup>3</sup> /сут
1	с. Кошки площадка №5	10,8	13,68
2	с. Кошки площадка №6	-	42,48
3	ж/ст. Погрузная, площадка №8	-	214,76
4	ж/ст. Погрузная, площадка №10	-	107,14

Мощность очистных сооружений рассчитывается по объемам водоотведения на 2030 год, а также необходимо предусмотреть резерв мощности, позволяющий покрывать максимальные суточные расходы, которые принимаются согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» на 20% больше среднесуточных расходов (коэффициент суточной неравномерности  $K=1,3$ ):

- ПЛОЩАДКА № 5 - строительство локальных установок полной биологической очистки сточных вод ЭКО-Б-25 производительностью 25 м<sup>3</sup>/сут. Количество установок ориентировочно из расчета 100 человек на установку;

- ПЛОЩАДКИ № 6, 8, 10 – строительство локальных установок полной биологической очистки сточных вод «Тверь» производительностью до 400 м<sup>3</sup>/

сут. Количество установок ориентировочно из расчета 100 человек на установку.

Расчет производственной мощности существующих очистных сооружений определяется как соотношение полной суточной фактической производительности к среднесуточному объему стоков, поступающих на очистные сооружения, с учетом прироста численности населения.

Планируемые объемы принимаемых сточных вод КОС с. Кошки представлены в таблице 3.3.3.2.

Таблица 3.3.3.2 - Планируемые объемы принимаемых сточных вод

Годы	Планируемый объем сточных вод			
	среднесуточное водоотведение. м <sup>3</sup> /сут.	максимально суточное водоотведение. м <sup>3</sup> /сут.	проектная мощность., тыс. м <sup>3</sup> /сут.	Резерв/дефицит %
2019	446	580	616	+6%
2020	453,75	590		+4,22%
2021	461,5	600		+2,6%
2022	469,25	610		+0,97%
2023	477	620		-%
2024-2030	535,85	696,6		-11%

Из расчётных данных, представленных в таблице 3.3.3.2 видно:

- существующие очистные сооружения работают на пределе, резерв за 2019 г. составляет – 6%.

При реализации перспективных планов застройки, согласно Генеральному плану развития сельского поселения, существующие очистные сооружения канализации могут не справиться с запланированным ростом объёмов стоков. Для обеспечения бесперебойной работы КОС и качественной очистки стоков рассматривается возможность и целесообразность начала строительства в 2020 году еще одного блока КУ-100.

Проекты систем водоотведения перспективных площадок строительства разрабатываются при выполнении проекта планировки территории и разработки рабочих чертежей в соответствии с техническими условиями.

Основными задачами, решаемыми в схеме водоотведения, являются:

- реконструкция существующих канализационных очистных сооружений для исключения отрицательного воздействия на водоемы и требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;
- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- создание системы управления канализацией сельского поселения Кошки с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- строительство канализационных сетей и сооружений для отведения сточных вод с новых строительных площадок;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

#### **3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения (насосных станций, канализационных сетей) обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующие возможности передачи сточных вод на очистку**

Отвод и транспортировка сточных вод от абонентов в с. Кошки производится через систему самотечных трубопроводов.

В целях поддержания надлежащего технического уровня оборудования, установок, сооружений, передаточных устройств и инженерных сетей в процессе эксплуатации, регулярно должны выполняться графики планово-предупредительных ремонтов по выполнению комплекса работ, направленных на обеспечение исправного состояния оборудования, надежной и экономичной эксплуатации.

В связи с развитием сельского поселения на перспективу и для улучшения экологической обстановки в регионе, на территории с. Кошки необходимо расширить существующие очистные сооружения:

- на месте старых недействующих иловых площадках построить новую компактную установку КУ-100.

Для подключения потребителей перспективных площадок строительства №1, №2 – предусмотреть строительство КНС и строительство канализационных сетей.

Проекты систем водоотведения перспективных площадок строительства разрабатываются при выполнении проекта планировки территории и разработки рабочих чертежей в соответствии с техническими условиями.

Для выявления дефектов на всех вновь построенных сетях водоотведения сельского поселения должны проводиться гидравлические испытания магистральных и внутриквартальных сетей для выявления утечек, прорывов сетей для своевременного проведения ремонтных работ.

Все трубопроводы перед засыпкой траншей и сдачей в эксплуатацию подвергают гидравлическому испытанию. Герметичность самотечных трубопроводов проверяют:

— в мокрых грунтах с уровнем грунтовых вод над шельгой трубы 2,0м и более — на поступление воды в трубопровод;

— в сухих грунтах — на утечку воды из трубопровода;

— в мокрых грунтах с уровнем грунтовых вод над шельгой трубы менее 2,0 м также на утечку воды из трубопровода.

Испытания по поступлению воды в трубопровод проводят замером притока грунтовой воды на водосливе, установленном в лотке нижнего колодца. Расход воды на водосливе при этом не должен превышать нормативных значений.

Испытание напорных трубопроводов производят до засыпки трубопровода участками не более 1 км. Стальные трубопроводы испытывают на давление 1 МПа, подводную часть дюкера на давление 1,2 МПа. Чугунные тру-



бопроводы испытывают на давление, равное рабочему плюс 0,5 МПа, асбестоцементные трубы ВТ6 — на давление, превышающее рабочее на 0,3 МПа, а трубы марки ВТ3 — на давление, превышающее рабочее на 0,5 МПа. Герметичность напорных и самотечных трубопроводов проверяют через 1-3 суток после заполнения их водой

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

Установленная мощность очистных сооружений канализации в с. Кошки 616 м<sup>3</sup>/сут, резерв мощности в 2019 году составил 6 % при максимально суточном водоотведении (летний режим – 580 м<sup>3</sup>/сутки) на момент проведения технического обследования в 2020 г.

Физический износ оборудования составляет - 66,1%.

С учётом дальнейшего развития с. Кошки в период с 2023 по 2030 гг. ожидается увеличение объемов сточных вод.

В случае реализации перспективных планов застройки, очистные сооружения могут не справиться с запланированным ростом объёмов стоков. Для обеспечения бесперебойной работы КОС и качественной очистки стоков рассматривается возможность и целесообразность начала строительства в 2020 году еще одного блока КУ-100.

## **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 с.п. Кошки на период до 2030 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:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов перспективной застройки;
- 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:

- достижение нормативного уровня очистки хозяйственно-бытовых сточных вод;

- обеспечение стабильной и безаварийной работы систем водоотведения с созданием оптимального резерва пропускной способности коммуникаций;
- реконструкция очистных сооружений канализации;
- реконструкция и модернизация канализационной сети для повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- выполнение диспетчеризации и автоматизации технологического процесса очистки сточных вод на КОС для повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы, а также обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей с.п. Кошки;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, включая осваиваемые и преобразуемые территории 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.

Целевые показатели существующей централизованной системы водоотведения с.п. Кошки за 2019 год представлены в таблице 3.4.1.1.

Таблица 3.4.1.1 - Целевые показатели

Группа показателей	Целевые индикаторы	Базовый период
		2019 г.
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Удельное количество аварий и засоров на сетях канализации, <i>ед./км в год</i>	3,56*
	Канализационные сети, нуждающиеся в замене, <i>км</i>	2,0/7,0****
	Износ канализационных сетей, %	62,7/98****
Показатели качества обслуживания абонентов	Обеспеченность населения централизованным водоотведением, в % от общей численности населения	18,42
Показатели очистки сточных вод	Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод, %	100,0
Показатели качества очистки сточных вод	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы для общесплавной (бытовой) и ливневой централизованных систем водоотведения, %	0,1*
Показатели энергоэффективности и энергосбережения	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в процессе <b>очистки</b> сточных вод на единицу объема очищаемых сточных вод, <i>кВт*ч/м<sup>3</sup></i>	<b>0,315/3,318*</b>
	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в процессе <b>перекачки</b> сточных вод на единицу объема очищаемых сточных вод, <i>кВт*ч/м<sup>3</sup></i>	0,00***

Примечания:

\* - приказ Регулятора №473 от 23.11.2018 г.

\*\* - FORMA №22-ЖКХ (ресурсы) 2019

\*\*\* - сточные воды на КОС поступают самотеком, электроэнергия расходуется только на очистку стоков.

\*\*\*\* - по данным МП ПОЖКХ / по результатам технического обследования.

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

В целях реализации схемы водоотведения сельского поселения необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности систем жизнеобеспечения.

Основные мероприятия по реализации схемы водоотведения, с разбивкой по годам представлены в таблице 3.4.2.1.

Таблица 3.4.2.1 - Основные мероприятия с разбивкой по годам

№ п/п	Мероприятия	Разбивка по годам
1	Текущий ремонт канализационных колодцев на сетях	2021÷2025
2	Реконструкция центрального канализационного коллектора (замена трубопровода из керамических труб Ø300 мм L=4,0 км. на трубы из ПНД)	2021÷2025
3	<i>Очистные сооружения канализации:</i>	
3.1	<u>приемная камера</u> - текущий ремонт: ремонт решеток (смена отдельных стержней, болтов. Ремонт ящиков (контейнеров) для отбросов. Окраска металлоконструкций. Чистка и промывка от грязи.	2023÷2024
3.2	<u>контактный резервуар</u> - торкретирование ж/б конструкций	2021÷2023
3.3	<u>производственный корпус</u> – замена компрессоров EG 3.3.2 (2 шт.). - на новые, аналогичной марки	2025÷2026
3.4	<u>иловые площадки</u> - торкретирование ж/б конструкций	2025÷2028
3.5	капитальный ремонт аэраторной установки (объем - 165 м <sup>3</sup> )	2022÷2023
4	Проектирование и строительство локальных очистных сооружений малой производительности на перспективных площадках: №5, №6 с. Кошки	до 2030
5	Проектирование и строительство локальных очистных сооружений малой производительности на перспективных площадках №8, №10 ж/ст. Погрузная	до 2030
6	Строительство сетей канализации и сооружений на них на перспективных площадках: №5, №6 с. Кошки	до 2030
7	Строительство сетей канализации и сооружений на них на перспективных площадках №8, №10 ж/ст. Погрузная	до 2030
8	Проектирование и строительство очистных сооружений дождевой канализации	2030

### **3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

Выполнение основных мероприятий обосновано следующими факторами:

- для мероприятий по перекладке (реновации) ветхих сетей техническим обоснованием является необходимость обеспечения надежности и бесперебойности водоотведения;

- для мероприятий по прокладке новых трубопроводов, по реконструкции действующих трубопроводов, строительству КНС техническим обоснованием является создание технической возможности подключения дополнительных нагрузок от объектов перспективного развития сельского поселения;

- для мероприятий, приводящих к экономии энергетических ресурсов, эксплуатационных расходов, реагентов, топлива техническим обоснованием является обеспечение доступности услуг водоотведения (снижение нагрузки на тариф);

- для мероприятий по строительству сетей водоотведения техническим обоснованием является необходимость охвата услугами водоотведения всех вновь построенных объектов.

*3.4.3.1. Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами водоотведения*

Перераспределение потоков сточных вод между технологическими зонами водоотведения на территории сельского поселения не планируется.

*3.4.3.2. Организация централизованного водоотведения на территориях поселения, где оно отсутствует*

В с.п. Кошки планируется развитие жилых зон на свободных территориях, с чем возникает необходимость строительства сетей водоотведения и строительство локальных очистных сооружений для площадок нового строительства.

Водоотведение от существующей частной застройки в селе, не обеспеченной централизованным водоотведением, осуществляется в надворные уборные с утилизацией на приусадебных участках и герметичные выгребы с утилизацией (откачка и доставка спецтранспортом) на существующие очистные сооружения. Обеспечение 100% водоотведения с территории сельского поселения, в настоящее время не реально и требует значительных капитальных вложений.

#### *3.4.3.3 Реконструкция сетей водоотведения*

Планируемые мероприятия по реконструкции действующих сетей системы отвода стоков направлены на увеличение пропускной способности, ограниченность которой, обусловленная многолетними коррозионными отложениями.

#### *3.4.3.4 Строительство локальных очистных сооружений*

Проектирование и строительство локальных очистных сооружений (ЛОС), принимающих стоки от потребителей новых площадок строительства, предназначено для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод до нормативов на сброс воды в водные объекты рыбохозяйственного значения.

#### *3.4.3.5 Строительство ливневой канализации и ливневых очистных сооружений*

На застроенных территориях в результате выпадения атмосферных осадков и эксплуатации дорожных покрытий образуется поверхностный сток трех видов: дождевой, талый и поливомоечный, который должен отводиться дождевой канализацией.

Отвод поверхностных вод следует предусматривать, как правило, в самотечном режиме в пониженные места рельефа, водотоки и водоемы с учетом условий и требований органов охраны окружающей природной среды через соответствующие гидротехнические устройства (выпуски).

Не допускается выпуск поверхностного стока в непроточные водоемы, в размываемые овраги, в замкнутые ложбины, заболоченные территории. Для

предотвращения негативного воздействия от поверхностного стока на окружающую среду, необходимо строительство дождевой канализации.

Места прохода коммуникаций и выпусков очищенных вод в водные объекты необходимо согласовывать с органами местного самоуправления, градостроительными организациями, организациями, осуществляющими государственный санитарный надзор, охрану водных запасов и охрану окружающей природной среды, а также землепользователями отчуждаемых территорий, в соответствии с "Правилами застройки городов, поселков городского типа, сельских населенных пунктов, других поселений и рекреационных комплексов".

Степень очистки поверхностных сточных вод, сбрасываемых в водные объекты, должна отвечать требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 "Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения" и "Правил охраны поверхностных вод". При этом следует учитывать разбавление сточных вод водой водоема-приемника и степень загрязнения водного объекта.

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

##### *3.4.4.1 Сведения о вновь строящихся объектах централизованной системы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод*

В рамках реализации мероприятий, предусмотренных Генеральным планом сельского поселения, необходимо:

- реконструкция очистных сооружений с целью улучшения качества сбрасываемых в водоемы стоков;
- реконструкция и замена существующих сетей канализации трубами из полимерных материалов.

Для обеспечения отвода и очистки бытовых стоков на новых проектируемых площадках сельского поселения, согласно Генплану, предусматриваются следующие мероприятия:



1. Проектирование и строительство локальных очистных сооружений (ЛОС) бытовых сточных вод, принимающих стоки от новых площадок строительства.

Предложение по строительству локальных очистных сооружений (ЛОС) канализации приведены в таблице 3.4.4.1.

Таблица 3.4.4.1 - Предложения по строительству очистных сооружений

Наименование сооружения	Местоположение (населённый пункт, улица, № площадки)	Характеристика объекта (ориентировочная)	Функциональная зона
ЭКО-Б-25 (6 шт.)	с. Кошки площадка №5	производительность 25 м <sup>3</sup> /сут	уточнить на стадии рабочего проектирования
ЛОС	с. Кошки площадка №6	производительность 45 м <sup>3</sup> /сут	уточнить на стадии рабочего проектирования
ЛОС	ж/ст. Погрузная площадка №8	производительность 215 м <sup>3</sup> /сут	уточнить на стадии рабочего проектирования
ЛОС	ж/ст. Погрузная площадка №10	производительность 110 м <sup>3</sup> /сут	уточнить на стадии рабочего проектирования

## 2. Строительство канализационных сетей и сооружений

Предложения по строительству канализационных сетей на всех этапах развития схемы водоотведения приведены в таблице 3.4.4.2.

Таблица 3.4.4.2 - Предложения по строительству сетей и сооружений системы водоотведения

№ п/п	Цели строительства	Наименование, вид ремонта	Технические параметры	Диаметр участка (ввода), мм	Длина участка (ввода в здание), м
<i>с. Кошки</i>					
1.	Канализационные сети на площадке №1 для подключения новых жилых домов	Строительство трубопроводов	полиэтилен	100	по мере застройки
2.	подключение новых перспективных объектов на площадке №2 к существующим сетям	строительство трубопроводов	полиэтилен	100-150	по мере застройки
3.	подключение новых перспективных объектов от КНС к существующим сетям	строительство трубопроводов	полиэтилен	150	1000

№ п/п	Цели строительства	Наименование, вид ремонта	Технические параметры	Диаметр участка (ввода), мм	Длина участка (ввода в здание), м
4.	строительство КНС от новых жилых домов площадок №1 и 2	строительство	производительность 100 м <sup>3</sup> /сут		
5.	Канализационные сети для новых жилых домов на площадках № 5 и №6	строительство	полиэтилен	100-150	по мере застройки
железнодорожная станция Погрузная					
6	Канализационные сети на площадке №8 для подключения новых жилых домов	строительство	полиэтилен	100-150	по мере застройки
7	Канализационные сети на площадке №10 для подключения новых жилых домов	строительство	полиэтилен	100	по мере застройки

#### *3.4.4.2 Сведения о строящихся объектах централизованной системы дождевой канализации*

Сеть дождевой канализации на территории сельского поселения запроектирована в основном вдоль улиц и проездов в соответствии с архитектурно-планировочным решением генерального плана, а также по тальвегам ручьёв и оврагов:

Ориентировочные планы размещения сооружений и канализационных сетей системы водоотведения к 2030 году развития, приведены на рисунках 3.4.4.1 и 3.4.4.2.

Перспективный план развития системы водоотведения на железнодорожной станции Погрузная, приведен на рисунке.3.4.4.3.

Вывод из эксплуатации объектов существующей централизованной системы водоотведения не планируется.

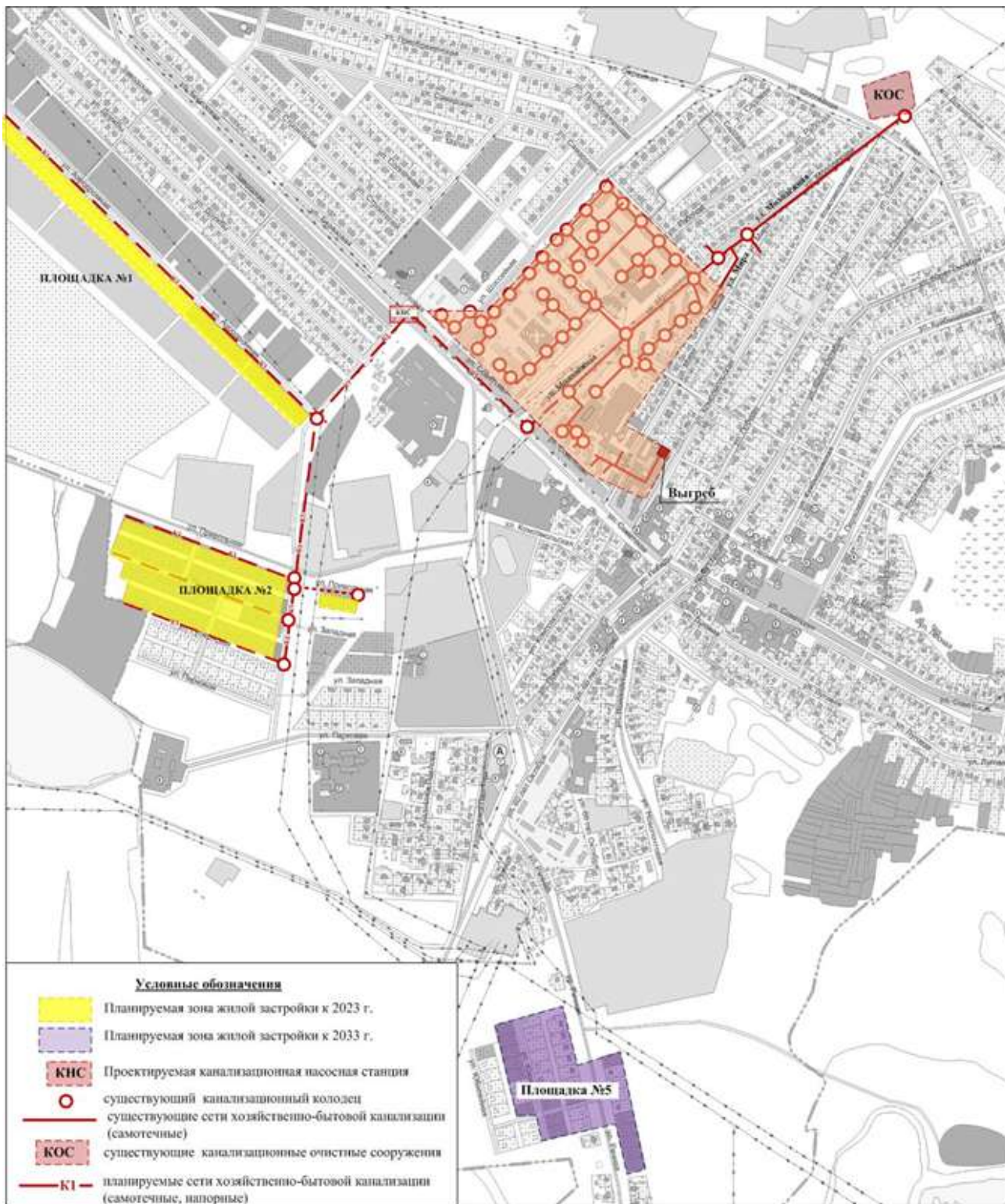


Рисунок 3.4.4.1 - План размещения объектов системы канализации в с. Кошки к 2030 г.



Рисунок 3.4.4.2 - План размещения объектов системы канализации на площадке №6 с. Кошки на втором этапе развития сельского поселения (2030 г.)

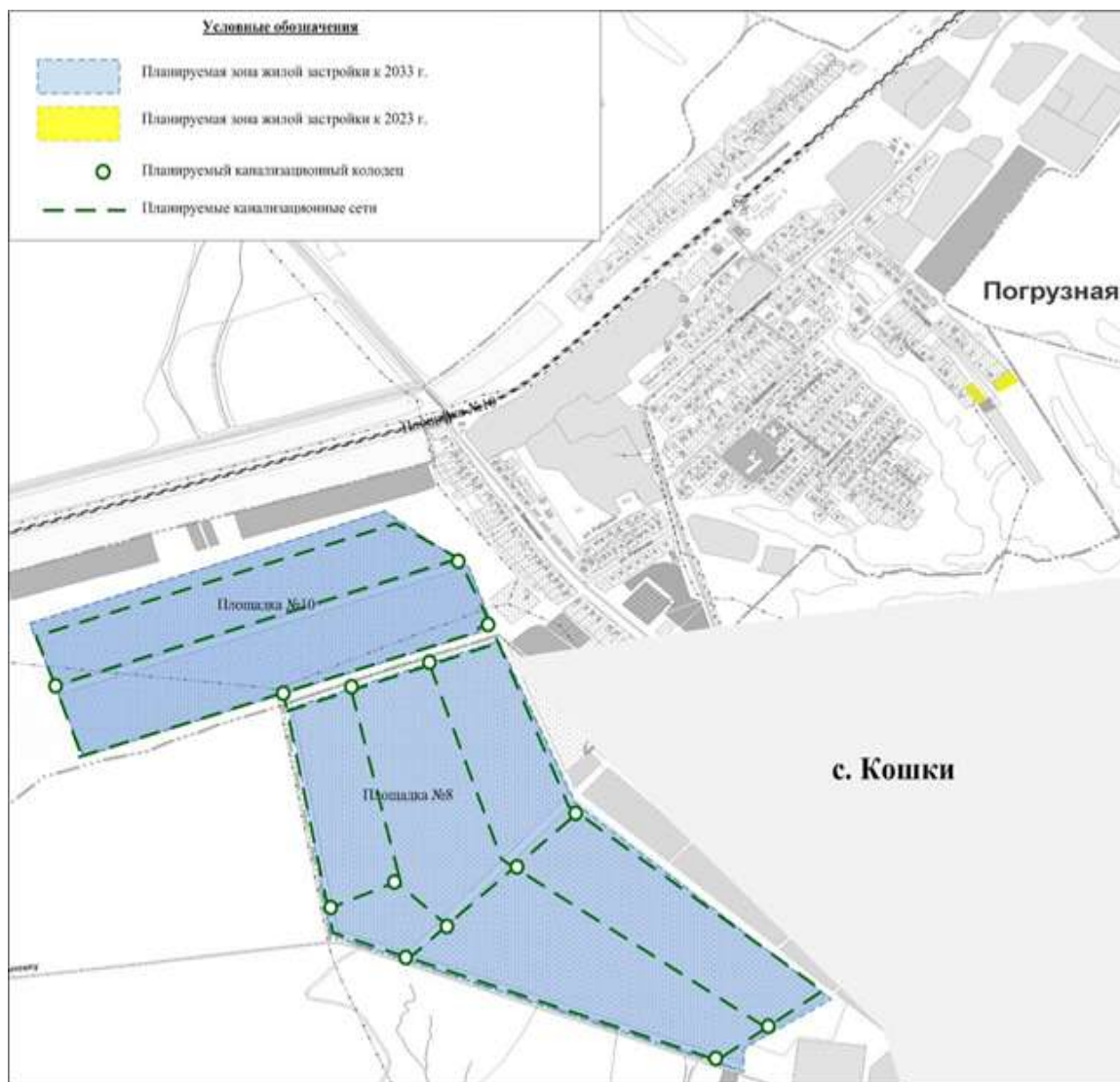


Рисунок 3.4.4.3 - План размещения объектов системы канализации на ж/ст. Погрузная на втором этапе развития (2030 г.)

3.4.4.2. Подлежат реконструкции объекты и сооружения системы водоотведения:

Таблица 3.4.4.1 - Реконструкция объектов и сооружений системы водоотведения.

№ п/п	Наименование мероприятия	Кол-во, шт.	Примечание
1	2	3	4
1	Приемная камера - ремонт решеток (смена отдельных стержней, болтов). Окраска металлоконструкций. Чистка и промывка от грязи	1 шт.	текущий ремонт
2	Капитальный ремонт аэрационной установки	объем 165 м <sup>3</sup> .	замена технологического оборудования

№ п/п	Наименование мероприятия	Кол-во, шт.	Примечание
1	2	3	4
3	Приобретение воздуходувки в производственном корпусе КОС		замена технологического оборудования
4	Торкретирование ж/б конструкций <u>контактно-го резервуара</u>	1 шт.	текущий ремонт
5	Ремонт отдельных мест обваловки иловых площадок	3 шт.	текущий ремонт

### 3.4.4.3 Реконструкция линейных объектов существующей системы водоотведения

Для повышения надежности работы канализационных сетей и снижения эксплуатационных затрат рекомендуется ежегодная реконструкция сетей.

Сведения о реконструируемых сетях водоотведения представлены в таблице 3.4.4.2.

Таблица 3.4.4.2 - Реконструкция сетей водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристика	Протяженность, м
1	Текущий ремонт канализационных колодцев на сетях	диаметр колодцев 1,0 м, глубина 1,75÷2,85м	восстановление горловины, люка, отмостки. Чистка колодца от грязи и мусора, откачивание сточной воды.
2	Замена трубопровода центрального коллектора из керамических труб Ø300 мм на трубы из ПНД	полиэтилен	4000 м

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

При строительстве объектов системы водоотведения необходимо использовать автоматизированные системы управления и диспетчеризации, которые позволят повысить энергоэффективность транспортировки сточных

вод, снизить время в перебоях водоотведения и сократить численность обслуживающего персонала.

На магистральных участках сетей водоотведения необходимо использовать шиберные задвижки, позволяющие частично или полностью перекрывать движение среды.

*Автоматизации и повышение эффективности технических процессов  
очистки стоков*

План по автоматизации и диспетчеризации будет выглядеть следующим образом: Очистные сооружения разделяются по разным техническим процессам, проводится их локальная автоматизация и оснащение приборами контроля, затем, объединяется в общую систему диспетчеризации с главным диспетчерским пунктом и вспомогательным у технолога очистных сооружений.

Данная система позволит управлять технологическим процессом очистки сточных вод, исключая вмешательство человеческого фактора по следующим параметрам:

- автоматический контроль и регулирование параметров концентрации кислорода в иловой смеси аэротенков;
- автоматический контроль и регулирование расхода воздуха на аэротенки и камеру смешения;
- автоматический контроль содержания аммонийного и нитратного азота в стоках на выходе из аэротенков;
- автоматический контроль и регулирование обеззараживания стоков.

*Ожидаемый эффект:*

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

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

Вышеперечисленные мероприятия позволят интенсифицировать работу комплекса биологических очистных сооружений.

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

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории с.п. Кошки 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.

В соответствии с проектами планировок территории на перспективу предусмотрены трассы прокладки участков сетей водоотведения:

- участки канализационной сети будут проходить в границах красных линий;



- обязательным требованием является прокладка сети подземно;
- количество пересечений с дорогами должно быть сведено к минимуму;
- прокладка участков канализационной сети в зоне зеленых насаждений (планируемых или существующих) возможно только при их засеивании травянистыми растениями (в целях сохранения целостности трубопроводов);
- при прокладке сети должны быть соблюдены нормативные расстояния до других объектов инженерной инфраструктуры и фундаментов зданий.
- варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград. Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

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

Проектирование и строительство централизованной системы бытовой канализации является основным мероприятием по улучшению санитарного состояния сельского поселения и охране окружающей природной среды.

Необходимо соблюдать охранные зоны магистральных инженерных сетей, канализационных насосных станций и сооружений очистки. Для сетевых сооружений канализации на уличных проездах и др. открытых территориях, а также находящихся на территориях абонентов устанавливается следующая охранный зона:

- для сетей диаметром менее 500 мм - 10-метровая зона, по 5 м в обе стороны от наружной стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения;

Нормативная санитарно-защитная зона:

- для проектируемых канализационных насосных станций – 15÷20 м;

– для очистных сооружений 150 м.

Предлагаемые схемой мероприятия по проектированию и строительству систем отведения позволят улучшить санитарное состояние на территории сельского поселения и качество воды поверхностных водных объектов, протекающих по этой территории.

Санитарно-защитные зоны сетей водоотведения и сооружений на них на перспективу 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 сельского поселения Кошки и улучшение экологической обстановки в населённых пунктах обеспечивается за счет:

1. Строительства локальных очистных сооружений канализации с применением безопасных методов обеззараживания воды (ультрафиолетовое облучение, озонирование);
2. Запрещения сброса сточных вод и жидких отходов в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;
3. Устройства защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод;
4. Внедрения на промышленных и сельскохозяйственных предприятиях экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий, малоотходных и безотходных производств;
5. Организации строительства отводящих сооружений и дамб обвалования для отвода поверхностного стока, дренажей - для понижения уровня грунтовых вод;
6. Экологически безопасного размещения, захоронения, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления;
7. 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**

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается уменьшение объема твердых бытовых отходов с решеток и осадков сточных вод путем модернизации бункера приема отходов и приобретения пресса – отходов.

### **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, сборникам Укрупнённых Показателей Восстановительной Стоимости (УПВС) с учетом индексов изменения сметной стоимости на 2020 г. и результатам проведенного технического обследования централизованной системы водоотведения на территории с. Кошки.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоотведения, с учетом индексов изменения сметной стоимости на 2020 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 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 из федерального, районного, 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 реконструкцию и строительство объектов и сооружений существующей централизованной системы водоотведения на каждом этапе развития сельского поселения, представлены в таблицах 3.6.1.

Для дальнейшего развития централизованной системы водоотведения на территории *с.п. Кошки* необходимо – **6,670** млн. руб.

Затраты на строительство сооружений системы водоотведения для планируемых объектов перспективных площадок будет уточнено в последующих корректировках Генерального плана сельского поселения Кошки.

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

№ п/п	Наименование мероприятия	Финансовые потребности, тыс. руб.						
		Всего:	по годам					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
1	Капитальный ремонт центрального коллектора Ø300 мм, протяженность 4,0 км.	3 000,0		1500	1500	-	-	-
2	Текущий ремонт канализационных колодцев на сетях	860				860	-	-
3.	<i>Очистные сооружения канализации:</i>	<i>2810,0</i>	-	-	-	-	-	-
3.1	капитальный ремонт аэраторной установки (объем – 165 м <sup>3</sup> )	1000,0	-	1000	-	-	-	-
3.2	- замена компрессорного оборудования марки EG 3.3.2 в производственном корпусе (2 шт.) на новые	1500,0	-	-	1500	-	-	-
3.3	торкретирование ж/б конструкций контактного резервуара	110,0	-			110,0	-	-
3.4	ремонт отдельных мест обваловки иловых площадок, штукатурка колодцев, камер и самотечной сети.	200,0	-	200,0	-	-	-	-
4	Строительство КНС для подключения новых объектов на площадках №1 и №2 к существующим канализационным сетям с. Кошки	По проекту	-	-	-	-	-	-
5	Строительство локальных очистных сооружений (площадки №5 и №6 с. Кошки)	По проектам	-	-	-	-	-	по проекту
6	Строительство локальных очистных сооружений (площадки №8 и №10 на ж/ст. Погрузная)	По проектам						по проекту
7	Строительство системы водоотведения на площадке 2 (сети водоотведения) по мере застройки	По проекту						по проекту
8	Строительство системы водоотведения на площадке 3 (сети водоотведения)	По проекту	-	-	-	-	-	по проекту
9	Строительство системы водоотведения на площадке 4 (сети водоотведения)	По проекту	-	-	-	-	-	по проекту

№ п/п	Наименование мероприятия	Финансовые потребности, тыс. руб.						
		Всего:	по годам					
			2021	2022	2023	2024	2025	2026- 2030
10	Строительство канализационных сетей на площадке №5 с. Кошки	По проекту	-		-	-	-	по проекту
11	Строительство канализационных сетей на площадке №6 с. Кошки	По проекту	-	-	-	-	-	по проекту
12	Строительство канализационных сетей на площадке №8 ж/ст. Погрузная	По проекту						по проекту
13	Строительство канализационных сетей на площадке №10 ж/ст. Погрузная	По проекту						по проекту
14	Строительство сливной станции мощностью не менее 40 куб.м в час	По проекту	-	-	-	-	-	по проекту
15	Проектирование и строительство системы дождевой канализации (очистные сооружения мощностью не менее 250 куб.м в час)	По проекту	-	-	-	-	-	по проекту
<i>Итого:</i>			<b>6670,0</b>	<b>0</b>	<b>2700</b>	<b>3000,0</b>	<b>970,0</b>	



## **Раздел 3.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения**

Целевые показатели деятельности организации, осуществляющей водоотведение, приведены 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, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунальных хозяйств

### *7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения*

- Строительство сетей водоотведения;
- Своевременная реконструкция сетей водоотведения с целью снижения аварийности и продолжительности перерывов водоотведения;
- Строительство очистных сооружений.

### *7.2. Показатели качества обслуживания клиентов*

- Развитие диспетчерской службы обслуживания клиентов по вопросам водоотведения с целью уменьшения времени ожидания ответа оператора.

### *7.3. Показатели качества очистки сточных вод*

- Постоянный контроль качества воды, сбрасываемой в естественные водотоки с сооружений очистки;
- Установление и соблюдение поясов ЗСО на всем протяжении магистральных трубопроводов;
- При проектировании, строительстве и реконструкции сетей использовать трубопроводы из современных материалов не склонных к коррозии.

*7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод*

- Контроль объемов отпуска сточных вод;
- Замена изношенных и аварийных участков сетей водоотведения;
- Использование современных систем трубопроводов и арматуры исключающих инфильтрацию поверхностных и грунтовых вод в систему канализации.

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

- Сокращение удельного энергопотребления на перекачку и очистку сточных вод.

Реализация мероприятий, предложенных в схеме водоотведения сельского поселения, окажет позитивное влияние на значение целевых показателей.

Ниже приведены целевые показатели системы водоотведения

Группа	Целевые индикаторы	Базовый Показатель 2019 г.	Целевой Показатель 2030 г.
1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Канализационные сети, нуждающиеся в замене (в км)	2,0/7,0***	-
	Износ канализационных сетей (в процентах)	62,7/98***	5
2. Показатели качества обслуживания абонентов	Обеспечение населения централизованным водоотведением (процентах от численности населения)	18,42	по мере застройки перспективных площадок согласно Генплану
3. Показатели очистки сточных вод	Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод, %	100,0	100,0
	Общий объем сточных вод, в отношении которых осуществляется	70,949*/63,248**	-

Группа	Целевые индикаторы	Базовый Показатель 2019 г.	Целевой Показатель 2030 г.
	очистка, тыс. м <sup>3</sup> /год		
	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы для общесплавной (бытовой) и ливневой централизованных систем водоотведения, %	0,1*	
4. Показатели энергоэффективности и энергосбережения	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в процессе очистки сточных вод на единицу объёма очищаемых сточных вод, кВт*ч/м <sup>3</sup>	0,315/3,318*	

*Примечания:*

\* - приказ Регулятора №473 от 23.11.2018 г.

\*\* - FORMA №22-ЖКХ (ресурсы) 2019

\*\*\* - по данным МП ПОЖКХ / по результатам технического обследования

Сведения о тарифах на водоотведение в сельском поселении представлены в таблице 3.7.2.

Таблица 3.7.2 – Динамика утвержденных тарифов (население)

Тарифный период	Ед. изм.	Период			
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
с 01.01. по 30.06.	руб./м <sup>3</sup>	47,52	49,04	50,80	52,13
с 01.07. по 31.12.	руб./м <sup>3</sup>	49,04	50,80	52,13	53,65

*Примечание: Приказ №473 от 23.11.2018 г. и формы раскрытия информации FAS.JKH.OPEN.INFO.PRICE.VO\_Кошкинский муниципальный район\_Муниципальное предприятие ПОЖКХ.xls*

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

Раздел содержит перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей (в случае их выявления), а также перечень организаций, эксплуатирующих такие объекты.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться МП ПОЖКХ м.р. Кошкинский в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

#### *Перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию*

В соответствии со статьей 8, пункт 5. Федерального закона от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ: в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет водоотведение и канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем водоотведения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с орга-

ном местного самоуправления поселения, сельского поселения передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставшим таким объектом собственником в соответствии с гражданским законодательством.

Расходы организации, осуществляющей водоотведение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

# Приложение 1

*(протоколы качества воды)*