

**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования**

**сельского поселения «село Ковран»**

**на период до 2027 года**

**Пояснительная записка**

**г. Вологда,**

**2017 год**

**Заказчик:**

Администрация МО сельского поселения «село Ковран» Тигильского района Камчатского края

Юридический адрес: 688621, Камчатский край, Тигильский район, с. Ковран, ул.50 лет Октября ,20

Фактический адрес: 688621, Камчатский край, Тигильский район, с. Ковран, ул.50 лет Октября ,20

**Разработчик:**

Индивидуальный предприниматель Крылов Иван Васильевич

Юридический адрес: 160024, г. Вологда, ул. Фрязиновская 33-13

Фактический адрес: 160024, г. Вологда, ул. Фрязиновская 33-13

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Крылов И.В.**

**Оглавление**

ВВЕДЕНИЕ …………………… ………………………………………………9

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ……………………………………………………...… .. 11

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И

ВОДООТВЕДЕНИЯ …………………………………………………………... 15

ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения …………………………………………………………… 16
   1. Анализ структуры систем водоснабжения ……………………………16
   2. Описание территорий МО сельского поселения «село Ковран»,

не охваченных централизованной системой водоснабжения ……… 16

* 1. Описание технологических зон водоснабжения …………………. … 16
  2. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения ………………………………………………… 16
     1. Описание состояния существующих источников водоснабжения

и водозаборных сооружений ………………………………………… 16

* + 1. Описание существующих сооружений очистки и подготовки

воды, включая оценку состояния применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды …………………………………………………..……. 17

* + 1. Описание состояния и функционирования существующих

насосных станций …………………………………………………….. 17

* + 1. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей

систем водоснабжения ……………………………………………..... 17

* + 1. Описание существующих технических и технологических

проблем в водоснабжении МО сельского поселения «село Ковран»

технологические особенности указанной системы ………………... 17

* + 1. Описание централизованной системы горячего водоснабжения

с использованием горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы ……………….. 18

* 1. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы

водоснабжения ……………………………………………………... . 18

1. Направления развития централизованных систем водоснабжения …19
   1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели

развития централизованных систем водоснабжения …………..…… 19

* 1. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО сельского

поселения «село Ковран» …………………………………………… 21

* + 1. Сценарии территориального развития ……………………………… 24
    2. Сценарии развития жилищного строительства …………………… .24
    3. Развитие территорий под объекты общественно-делового

назначения ……………………………………………………………. 25

* + 1. Развитие территорий промышленных, коммунально-складских предприятий и организаций …………………………………………. 25
    2. Сценарии развития численности населения ……………………….. .25
    3. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения ….. 28

1. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой,

технической воды ……………………………………………………….. 31

* 1. Общий баланс подачи и реализации воды …………………………… 31
  2. Территориальный водный баланс подачи воды …………………….. 31
  3. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей …………………………………………………………… 31
  4. Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении …………… 31
  5. Описание системы коммерческого приборного учета воды,

отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета …………………………………………………..……. 32

* 1. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей водоснабжения ………………………………………………………. . 33
  2. Прогнозные балансы потребления воды ………………………….…. 33
  3. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере

водоснабжения ………………………………………………………. 35

* + 1. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды ……….. 35
    2. Описание территориальной структуры потребления воды ………... 35
    3. Прогноз расходов воды на водоснабжение по типам абонентов ….. 35
    4. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее

транспортировке ……………………………………………………… 36

* + 1. Перспективные балансы воды ……………………………………… 36
    2. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений

исходя из данных о перспективном потреблении и

величины неучтенных расходов и потерь воды при ее

транспортировке, с указанием требуемых объемов

подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей

по зонам действия сооружений по годам на расчетный

срок …………………………………………………………………… . 37

* + 1. Решение по определению гарантирующей организации ………… 37
  1. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации

объектов централизованных систем водоснабжения ……………… 38

* + 1. Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству …... 38
    2. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к

реконструкции для обеспечения перспективной подачи в

сутки максимального водопотребления ……………………………42

* + 1. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу

из эксплуатации ……………………………………………………… 42

* 1. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации

линейных объектов централизованных систем водоснабжения ..... 42

* + 1. Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, обеспечивающих перераспределение основных потоков из

зон с избытком в зоны дефицитом производительности

сооружений ………………………………………………………….. 42

* + 1. Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, для обеспечения перспективных изменений объема водоразбора

во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную и производственную застройку …………………….. 42

* 1. Экологические аспекты мероприятий по строительству и

реконструкции объектов централизованной системы

водоснабжения ……………………………………………………… 42

* 1. Оценка объемов капитальных вложений в строительство,

реконструкцию и модернизацию объектов централизованных

систем водоснабжения ……………………………………………… 44

* 1. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных

на их эксплуатацию ………………………………………………… 45

* 1. Целевые показатели развития централизованных систем

водоснабжения ………………………………………………………. 46

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

1. Существующее положение в сфере водоотведения МО сельского поселения «село Ковран» ……………………………………………... 48
   1. Анализ структуры системы водоотведения …………………………. 48

1.2. Описание результатов технологического обследования

централизованной системы водоотведения ……………………….…48

1.3. Описание технологических зон водоотведения централизованного

и нецентрализованного водоотведения и перечень

централизованных систем водоотведения ………………………….… 48

1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных

вод на очистных сооружениях централизованной системы

водоотведения …………………………………………………………... 49

1.5. Описание состояния и функционирования канализационных

коллекторов, сетей и сооружений на них …………………………….. 50

1.6. Оценка безопасности и надежности централизованных систем

водоотведения и их управляемость ……………………………………. 50

* 1. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную

систему водоотведения на окружающую среду ………………………. 50

* 1. Описание территорий МО сельского поселения «село Ковран», неохваченных централизованной системой водоотведения …………. ..51
  2. Описание существующих технических и технологических проблем

в водоотведении МО сельского поселения «село Ковран» …………… 51

1. Балансы сточных вод в системе водоотведения ……………………….. 52

2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему

водоотведения ……………………………………………………………52

2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по

технологическим зонам водоотведения ……………………………. … 52

2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений

приборами учета сточных вод и их применении при

осуществлении коммерческих расчетов ……………………………... . 52

2.4. Результаты анализа ретроспективных балансов поступления

сточных вод в централизованную систему водоотведения по

технологическим зонам водоотведения, с выделением зон

дефицитов и зон резервов производственных мощностей …………….52

2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в

централизованную систему водоотведения и отведения стоков по

технологическим зонам водоотведения …………………………………53

2.5.1. Сведения о годовом ожидаемом поступлении в

централизованную систему водоотведения сточных вод …………. 53

2.5.2. Структура водоотведения МО сельского поселения

«село Ковран» …………………………………………………………… 53

2.5.3. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений, расчет требуемой мощности очистных сооружений

исходя из данных о перспективном расходе сточных вод,

дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам

сооружений водоотведения …………………………………………… 55

3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации

(техническому перевооружению) объектов централизованных

систем водоотведения …………………………………………………… 56

3.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели

развития централизованной системы водоотведения…………………. 56

3.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем

Водоотведения ………………………………………………………….. 57

3.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых

к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы

водоотведения ……………………………………………………………. 57

3.3.1. Сведения о действующих объектах, планируемых к

реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки

перспективного увеличения объема сточных вод ………………….. 63

3.3.2. Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных

станций ………………………………………………………………... 63

3.3.3. Сведения о действующих объектах, планируемых к выводу из

эксплуатации …………………………………………………………... 63

3.4. Предложения по строительству и реконструкции линейных

объектов централизованных систем водоотведения …………….…. 64

3.4.1. Сведения о реконструируемых и планируемых к новому

строительству канализационных сетях, канализационных

коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и

транспортировку перспективного увеличения объема

сточных вод в существующих сетях …………………………………. 64

3.4.2. Сведения о реконструируемых и планируемых к новому

строительству канализационных сетях, канализационных

коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и

транспортировку перспективного увеличения объема

сточных вод во вновь осваиваемых территориях под

жилищную, комплексную или производственную застройку ……. 64

3.4.3. Сведения о реконструируемых и планируемых к новому

строительству канализационных сетях, канализационных

коллекторах и объектах на них, для обеспечения

нормативной надежности водоотведения ……………………………64

3.4.4. Сведения о реконструируемых участках канализационных сетей,

подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного

ресурса …………………………………………………………………. 65

3.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов

(трасс) по территории села Ковран, расположения намечаемых

площадок под строительство сооружений водоотведения и их

обоснование …………………………………………………………….. 65

3.6. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений

централизованной системы водоотведения …………………………….65

4. Экономические аспекты мероприятий по строительству и

реконструкции централизованной системы водоотведения ………….. 68

4.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению

сбросов загрязняющих веществ, иных веществ, микроорганизмов

в поверхностные воды, подземные водные объекты и на

водозаборные площадки ………………………………………………… 68

4.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на

окружающую среду при реализации мероприятий по утилизации

осадка сточных вод ……………………………………………………. 70

5. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство,

реконструкцию и модернизацию объектов централизованной

системы водоотведения ………………………………………………….. 71

5.1. Сводная потребность в инвестициях на реализацию

мероприятий ……………………………………………………………… 71

6. Целевые показатели водоотведения …………………………………….. 72

7. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной

системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных

на их эксплуатацию ………………………………………………………. 74

8. Ожидаемые результаты при реализации мероприятий схемы ………….. 75

9. Список используемой литературы ……………………………………….. 76

 **ВВЕДЕНИЕ**

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельского поселения «село Ковран» на период до 2027 года выполнена во исполнение требований Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», устанавливающего статус схемы водоснабжения и водоотведения, как документа, содержащего пред проектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем водоснабжения и водоотведения, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельского поселения «село Ковран» разработана ИП Крыловым И.В. в соответствии с техническим заданием на период 10 лет.

Цель разработки схемы водоснабжения и водоотведения - развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельского поселения «село Ковран» на период до 2027 г., улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения, повышение качества питьевой воды, строительство канализационных очистных сооружений, внутриквартальных водопроводных и канализационных сетей.

Работа выполнена с учетом требований:

- Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

- Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2011 года № 635/14;

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85\* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29.12.2011 года № 635/11 и введен в действие с 01.01.2013 г.;

- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;

- Приложения к Приказу Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 года № 204 «Методические рекомендации по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;

- СП 10.13330.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

и на основе:

- исходных данных и материалов, полученных от администрации МО сельского поселения «село Ковран», других организаций и ведомств;

- решений Генерального плана сельского поселения «село Ковран» Тигильского района Камчатского края, в том числе схемы планируемого размещения объектов водоснабжения и водоотведения в границах села Ковран;

- муниципальной программы «Энергоэффективность, развитие энергетики и коммунального хозяйства, обеспечение жителей сельского поселения «село Ковран» коммунальными услугами и услугами по благоустройству на 2017-2018 годы (утв. постановлением администрации муниципального образования сельское поселение «село Ковран» от 10.01.2017 года) ;

- муниципальной программы «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры сельского поселения «село Ковран» на 2017-2020 годы» (утв. Постановлением администрации муниципального образования сельское поселение «село Ковран» от 13.01.2017 г.);

- рабочего проекта «Строительство водозабора и водопроводных сетей в с.Ковран Тигильского района Камчатского края» (шифр №110/2015 НВ, ВК), выполненного ООО «Мильмар» в 2015 году.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечению комфортных и безопасных условий для проживания людей муниципального образования сельского поселения «село Ковран» Тигильского района Камчатского края.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – строительство хозяйственно-питьевого водопровода III категории и водозабора подземного (скважины артезианские – 2 штуки);

- разработка проекта СЗО для источников водоснабжения и водоотведения;

- в системе водоотведения – строительство КОС с сетями хозяйственно бытовой и производственной канализации;

- приведение водоохраной зоны (ВЗ) и прибрежной защитной полосы (ПЗП) р. Ковран в соответствие с требованиями Водного Кодекса РФ № 74-ФЗ.

** ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

с. Ковран – административный центр сельского поселения село Ковран. Средний сельский населенный пункт (от 0,2 до 1,0 тыс.чел.) согласно СП 42.13000.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Расстояние от административного центра поселения до г.Петропавловска-Комчатсткого – 650 км (осуществляется воздушным путем).

Расстояние от административного центра поселения до административного центра муниципального района 138 км.

Площадь территории поселения - 125,5 кв.км.

Численность населения (на 2016 год) – 325 чел.

Границы сельского поселения «село Ковран» установлены Законом Корякского автономного округа от 05.07.2004 № 306-оз «О территории и границах муниципального образования – сельское поселение «село Ковран».

Климат умеренно-континентальный, погоду формируют различные воздушные массы атлантические, континентальные и арктические. Преобладающее направление ветра – северо-восточное. Среднегодовая скорость ветра составляет – 2,9 м/с.

Толщина снежного покрова в среднем достигает 50 см. устойчивый снежный покров сохраняется около 4-х месяцев, с начала декабря и до начала апреля.

Среднегодовое количество осадков составляет 653 мм, летом осадки имеют преимущественно ливневый характер.

Самый теплый месяц – август (+10,5ºС).

Самый холодный месяц – январь-февраль (-16,8ºС).

Среднегодовая температура воздуха -3,2ºС.

Территория поселения по степени комфортности для жизнедеятельности населения относится к территориям с экстремальными условиями, которые характеризуются параметрами, приведенными в Таблице 1.

Таблица 1

**Характеристика уровня комфортности климатических условий**

|  |  |
| --- | --- |
| Факторы/ условия | Экстремальные  условия |
| Повторяемость благоприятных погод | Менее 10 |
| Продолжительность безморозного периода, дни | Менее 70 |
| Отопительный период, дни | Более 300 |
| Средняя температура отопительного периода, градусдни | от -24,2 до -12,7 |
| Сумма активных температур за период со среднесуточной температурой +10ºС и выше, градусдни | менее 800 |

Территория поселения расположена:

- село Ковран Тигильского района, Камчатского расположено на западном побережье Камчатского полуострова, на левом берегу одноименной реки в 4,5 км от побережья Охотского моря;

- граница черты населенного пункта «село Ковран» включает в себя сложившиеся на сегодняшний день территории поселковой застройки, производственные территории, территории перспективной застройки по генеральному плану.

- основное население (более 80 % из числа коренных малочисленных народов севера) - ительмены.

Низменная часть поселения (в том числе территория р.Ковран) равнинная, с малым перепадом высот. Значительная часть территории покрыта луговой растительностью, заболочена и подтапливается при разливе рек.

Значительное распространение болот на территории поселения обусловлено почти повсеместным развитием водоупорных пород, а также незначительным испарением, вследствие климатических особенностей территории.

Гидросеть принадлежит бассейну Охотского моря. Водотоки (реки и ручьи) имеют бурный горный характер в периферийной части поселения (имеют порожисто-водопадные русла) и спокойный – в пределах низменной части поселения. При впадении в море р.Ковран и р.Лылвич намывают косу. По мере выхода с гор на равнину резко уменьшается крутизна долин и скорость течения.

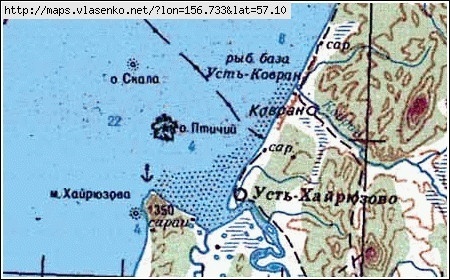
Согласно водному реестру Российской Федерации территория поселения относится к:

- бассейновый округ – Анадыро-Колымский;  
 - речной бассейн – реки камчатки бассейна Охотского моря;

- речной подбассейн – нет;

- водохозяйственный участок – бассейны рек Охотского моря

полуострова Камчатка южнее южной границы бассейна р. Тигиль.



**Рисунок 1. Расположение села Ковран**

Значимые месторождения полезных ископаемых, учтенные в Федеральном агентстве по природопользованию (Роснедра) по данным Всероссийского научно-исследовательского геологического института (ВСЕГЕИ) им. А.П. Капринского на территории поселения отсутствуют.

Особые экономические зоны на территории поселения отсутствуют.

Транспорт общего пользования на территории поселения представлен автомобильным транспортом. Вблизи поселения расположен аэропорт гражданской авиации.

Село является центром возрождения древнего ительменского обрядового праздника Алхалалалай.

Показатели, характеризующие расположения поселения приведены в Таблице 2. Характеристика расселения в таблице 3.

Таблица 2

**Показатели, характеризующие расположение поселения**

|  |  |
| --- | --- |
| Расположение поселения | Юг муниципального образования «Тигильский муниципальный район» (Центр территории Камчатского края) на берегу залива Шелихова Охотского моря.  Между: -57º07’ с.ш. -156º49’и 157º05’ в.д.  Протяженность: широтная – 16,5 км  меридиальная – 17,0 км |
| Естественная ось расселения | р. Ковран |
| Смежество | Запад – Охотское море  Юг (часть границы) – сельское поселение «село Усть-Хайгюзово»  Прочие направления – межселенные территории Тигильского района |
| Границы населенного пункта | Отображены на Картах-схемах кадастрового деления. Не утверждены |
| Компактность расселения | Расселение компактное.  Население сосредоточено в западной части поселения с.Ковран.  Основная градостроительная деятельность развивается в с.Ковран, а также в его окрестностях. |
| Строительно-климатическая зона | I Г (СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*) |
| Дорожно-климатическая зона | I3 (СП 34.13330-2012 «Автомобильные дороги». Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85 ) |
| Сейсмичность | 8,9 баллов |
| Уличная сеть (дорожная) | ул. 50 лет Октября, ул. Гагарина, ул. Матросова, ул. Портовая, ул. Рябикова  ул. Чубарова |

Таблица 3

**Характеристика расселения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Расположение | Оси расселения | Площадь,  га |
| с. Ковран | В западной части поселения на левом берегу р. Ковран (в 4 км от устья) | 50 лет Октября ул.  Матросова ул. | 51,6 |

 **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ**

**ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

В селе Ковран водоснабжение децентрализованное. Хозяйственно-питьевой водозабор отсутствует.

Создание централизованной системы водоснабжения необходимо для поддержания экономического роста и экономической стабильности, для улучшения экологического состояния, защиты здоровья жителей поселения.

В настоящее время село Ковран не канализировано, канализационные очистные сооружения отсутствуют. Канализационные стоки от жилой застройки поступают в выгребные емкости (ямы) от одноэтажной застройки и в септики от двухэтажных строений, с последующим вывозом. Система дождевой канализации отсутствует.

Обеспечение более комфортных условий проживания населения и увеличение численности требует наращивания объемов жилищного строительства.

Для реализации этой задачи должно быть предусмотрено:

- улучшение планировочной ситуации (более четкое функциональное зонирование территорий);

- создание рациональной транспортной сети;

- обеспечение объектами культурно-бытового обслуживания населения;

- оздоровление экологической обстановки.

Перспективная жилая застройка предполагает увеличение существующего показателя заселения до 19,2 кв.м общей площади на человека.

**ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения**

* 1. **Анализ структуры системы водоснабжения**

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

В настоящее время на территории «села Ковран» централизованная система водоснабжения потребителей не предусмотрена.

* 1. **Описание территорий МО сельского поселения «село Ковран», не охваченных централизованной системой водоснабжения.**

На данный момент вся территория сельского поселения «село Ковран» не охвачена централизованной системой водоснабжения.

* 1. **Описание технологических зон водоснабжения**

Система водоснабжения сельского поселения «село Ковран» не предусмотрена.

**1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

**1.4.1. Описание состояния существующих источников**

**водоснабжения и водозаборных сооружений**

В настоящее время в качестве источника водоснабжения используются пять уличных колодцев и вода из реки Ковран.

В селе имеется только один источник наружного пожарного водоснабжения – река Ковран. Пожарные гидранты отсутствуют.

Генеральным планом в качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения предлагается строительство водопроводных сооружений с забором воды из двух артезианских скважин и хозяйственно-питьевого водопровода III категории. Водозабор – подземный.

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

В селе нет водозабора, население пользуется водой из рек, а также в качестве источников водоснабжения используются неглубокие колодцы, качество поверхностных и подземных вод в них не исследуется. Очистка воды не производится.

Поверхностные водные источники сельского поселения загрязнены, поскольку используются как приемники хозяйственно-бытовых и ливневых стоков. Из общего объема сброшенных в водоемы сельского поселения вод около 70% составляют загрязненные воды. Более 1/3 проб воды из поверхностных источников не соответствуют гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям. Поверхностные источники водоснабжения не соответствуют по органолептическим показателям (цветность, мутность, запах, посторонний привкус) и по содержанию вредных веществ требованиям СанПиНа 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования. Качество воды централизованных систем. Контроль качества», особенно в период весеннего половодья или осеннего ледостава.

**1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных станций**

На территории сельского поселения «село Ковран» нет действующих насосных станций.

**1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения**

Снабжение абонентов холодной питьевой водой через централизованные системы сетей водопровода не осуществляется.

**1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении МО сельского поселения «село Ковран»**

В настоящее время основной проблемой в селе Ковран является отсутствие централизованной системы водоснабжения, что влияет на качество жизни и комфортность проживания населения.

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

Снабжение абонентов горячей водой через централизованные системы сетей водопровода не осуществляется.

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

Данный раздел не прорабатывается в связи с отсутствием системы водоснабжения.

1. **Направления развития централизованных систем водоснабжения**

**2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели**

**развития централизованных систем водоснабжения**

Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения «село Ковран» с учетом перспективы до 2027 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования села.

В целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом

количестве и необходимого качества необходимо строительство систем водоснабжения села Ковран.

В целом по населенному пункту Генеральным планом, в соответствии со Схемой территориального планирования, предлагается:

- строительство водозабора;

- строительство уличных сетей водопровода;

- установка пожарных гидрантов на сетях водоснабжения.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения сельского поселения «село Ковран», которые отражаются и в разработанных и утвержденных муниципальных программах, являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых и существующих объектов капитального строительства;  
 - постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованных систем водоснабжения сельского поселения «село Ковран», являются:

* привлечение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
* обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
* устройство отдельных водопроводных вводов с целью обеспечения требований по установке приборов учета воды на каждом объекте;
* строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей сельского поселения «село Ковран».

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации 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.

Целевые показатели развития системы водоснабжения сельского поселения «село Ковран» приведены в Разделе 6 настоящей схемы водоснабжения.

Источником водоснабжения села является река Ковран.

Существующее водоснабжение децентрализованное.

Водоснабжение села Ковран, а именно, существующих жилых кварталов, объектов социальной инфраструктуры, предприятий, проектируемых объектов жилого, социального и административно-делового назначения предусматривается от проектируемого водозабора (с учетом перспективного потребления воды).

Проектируемый водозабор является единственным источником водоснабжения села.

Тип водозаборных сооружений – водозабор из подземных источников.

Подача воды будет осуществляться от двух артезианских скважин, проектируемых с учетом перспективного потребления воды.

Также следует разместить резервуары чистой воды, рассчитанные на трехсуточный запас с учетом обеспечения противопожарных нужд, для гарантированного обеспечения населения в часы максимального водоразбора и пожаротушения.

Проектируемая разводящая водопроводная сеть в соответствии с современными требованиями – кольцевая. В местах подключения к уличным сетям должна устанавливаться запорная арматура. Подача воды потребителям будет осуществляться уличными распределительными сетями диаметром 140-160 мм. На вводе в каждое здание должен быть установлен водомерный узел.

Для обеспечения противопожарных мероприятий на сети должны быть установлены пожарные гидранты, в соответствии с СП 31.13330.2012.

На расчетный срок предусматривается развитие жилого строительства. Перспективная численность населения составит 330 человек.

Типы новой застройки:

Размещение нового жилищного строительства в двухэтажных многоквартирных домах и 1-2 квартирных жилых домах с участками.

Показатель заселения составит около 19,2 кв.м общей площади на человека.

Основными принципами развития жилищного строительства на территории поселения являются:

- интенсивное освоение территорий в существующей жилой застройке;

- реконструкция существующего жилья и административно-бытовых зданий;

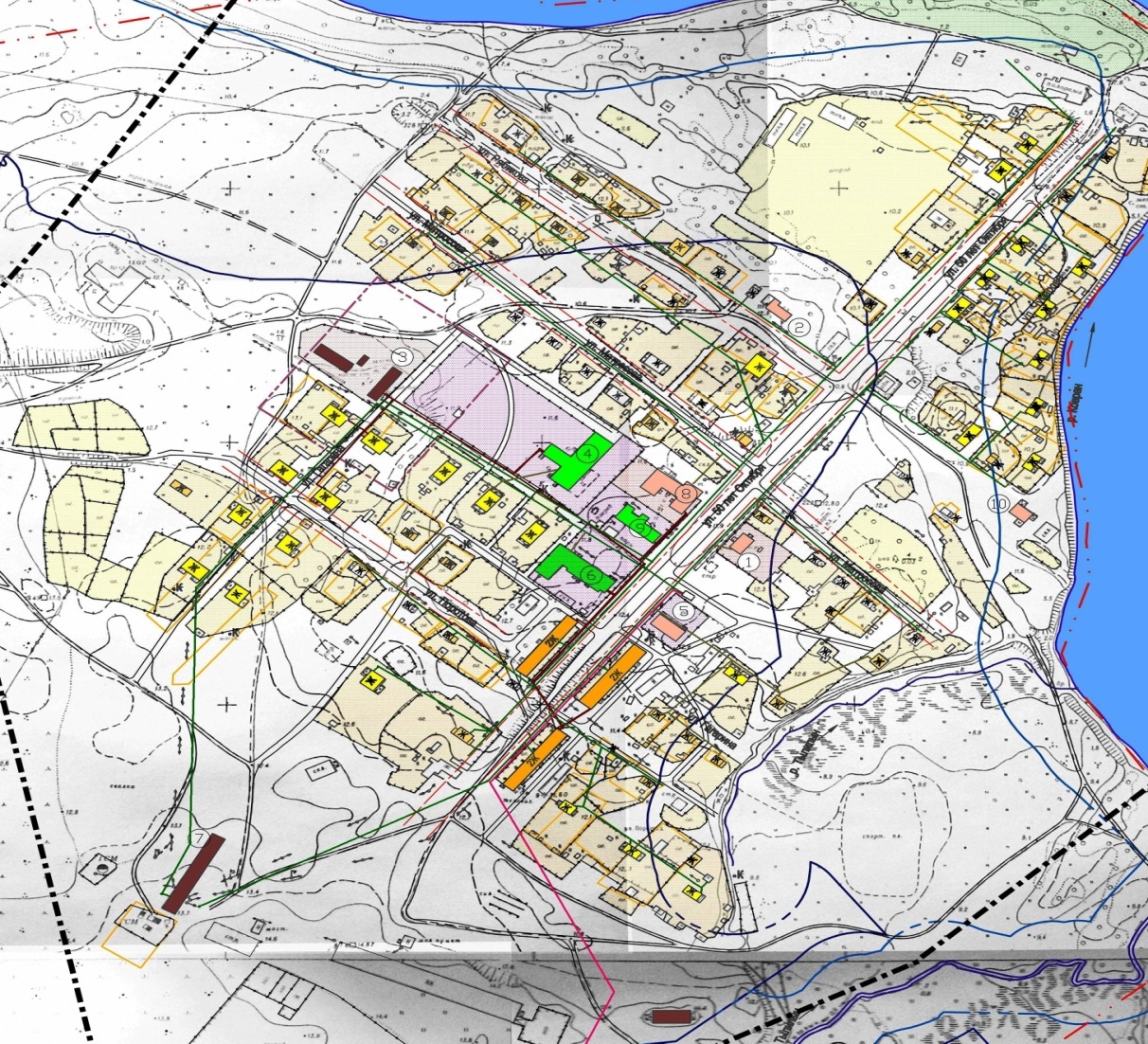
- осуществление нового комплексного жилищного строительства в проектируемых границах населенного пункта (с учетом планировочных ограничений), предусматривающее полное обеспечение территории объектами инженерного обеспечения, транспортного обслуживания, услугами культурно-бытового обслуживания;

- применение в строительства современных типовых и индивидуальных проектов.

Перспективные районы нового строительства показаны на Рисунке 2.

**2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО сельского поселения «село Ковран»**

Развитие села Ковран не может рассматриваться автономно от всего региона. В период децентрализации системы территориального управления , в условиях рыночной экономики с большим количеством инвесторов, сложившиеся и развивающиеся многофункциональные взаимосвязи должны стать объектом целенаправленного управления скоординированного со всеми заинтересованными сторонами. Решение таких крупномасштабных задач, как экономическая политика, пространственное планирование, транспорт, жилищная политика, развитие туристического бизнеса потребует объединения усилий и ресурсов всех заинтересованных сторон, что повысит конкурентоспособность всей территории макрорегиона на федеральном уровне.



**Рисунок 2. Планируемая застройка до 2027 года**

*Примечание: желтым – 2-х квартирные дома, оранжевым – 12-квартирные жилые дома*

В прогнозировании перспектив развития с.Ковран заложены идеи перехода к устойчивому функционированию села, исходя из приоритетов их значимости для всего Камчатского края. При этом должны использоваться и усиливаться благоприятные факторы развития, а также, соответственно, разрабатываться мероприятия по снижению влияния факторов отрицательных.

Дальнейшее развитие села Ковран должно происходить с учетом интеграции в российскую и мировую экономику как многофункционального села, обеспечивающего высокое качество жизнедеятельности и производства, улучшения сельской среды и социального климата.

**2.2.1. Сценарии территориального развития**

К основным функциональны зонам, выделенным в Генеральном плане сельского поселения «село Ковран» относятся:

- *Жилые зоны* – различных строительных типов соответствии с этажностью и плотностью застройки: зона застройки средне этажными жилыми домами; зона застройки индивидуальными жилыми домами; зона объектов резервных территорий;

- *Общественно-деловые зоны* – зоны объектов административно-делового назначения; зона объектов социального и коммунально-бытовогоназначения; зона объектов учебно-образовательного назначения; зона объектов здравоохранения; зона объектов социального обеспечения; зона объектов культурно-досугового назначения; зона объектов культурного назначения; зона объектов торгового назначения.

- *Рекреационные зоны* – зона объектов мест отдыха общего пользования; зона объектов учреждений отдыха и туризма; зона для занятий спортом, физкультурой, пикников, охоты, рыбалки.

- *Промышленные зоны* – зона объектов промышленности, зона объектов коммунально-складского назначения.

- *Зоны инженерной и транспортной инфраструктур* – зона размещения и эксплуатации различного рода путей сообщения, в том числе магистральных, и объектов, используемых для передачи веществ на расстояние, объектов для обеспечения коммунальными услугами.

- *Зоны объектов сельского хозяйства* – зона сельскохозяйственных угодий; зона объектов фермерских хозяйств; зона для ведения дачного хозяйства, садоводства, огородничества.

- *Зоны специального назначения* – зона объектов ритуального назначения, зона объектов складирования и захоронения отходов; зона рекультивации нарушенных территорий; зона озеленения специального назначения.

- *Прочие зоны* – зона сельских акваторий.

Условно, селитебная территория села разделена на следующие функциональные зоны:

**Жилая зона** в перспективе получит значительное развитие, сохраняя при этом свое центральное положение. Новое жилищное строительство предусмотрено 2-х этажными многоквартирными жилыми домами и 1-2 квартирными жилыми домами усадебного типа с участками площадью не менее 0,06 га. Планировочная структура села формируется несколькими кварталами:

- «Западный» - на западе с. Ковран (ул. Гагарина);

- «Северный» - на севере с. Ковран (ул. Рябикова).

**Общественный центр села** формируется вдоль главной улицы 50 лет октября наряду с существующими и строящимися объектами соцкульбыта, размещаются новые: детский сад, этнокультурный центр (культурно-досуговый центр для проведения культурно-массовых мероприятий), аптека (реконструкция).

**Рекреационная зона** для отдыха жителей села, для занятий спортом, физкультурой, пеших и велосипедных прогулок, отдыха у воды, пикников и рыбалок.

**Производственные зоны** получают свое развитие за счет упорядочения прибрежной территории, занятой промплощадками с обустройством складских помещений.

**Инженерная и транспортная инфраструктура** формируется к востоку от селитебной зоны, планируется размещение нового водозабора (артезианских скважин), к юго-западу - канализационных очистных сооружений.

Планируется устройство переправы через р. Ковран.

К югу от с.Ковран за счет федерального бюджета планируется строительство автомобильной дороги регионального значения «Усть-Хайрюзово-Ковран».

**Зона специального назначения**

Генеральным планом предусмотрена реконструкция (усовершенствование) временной свалки твердых бытовых отходов (свалка ТБО) и скотомогильника в 1 км к западу от с.Ковран, соответствующим природоохранным требованиям.

Общая площадь земель в границах МО в результате реализации Генерального плана не изменится и составит 12550 га.

**2.2.2. Сценарии развития жилищного строительства**

Общее количество жилищного фонда села Ковран на 01.01.2017 год составляет 5,293 тыс. м2 общей площади или 16,28 м2 общей площади на человека.

Генеральным планом предлагаются следующие основные принципы жилищной политики:

- доведение жилищной обеспеченности всего населения до 19,2 м2 общей площади на человека;

- посемейное заселение жилищного фонда;

- осуществление первоочередного жилищного строительства на свободных от застройки территориях;

- постепенный снос жилищного фонда с высоким процентом износа;  
 - размещение нового жилищного строительства в 2-х этажных многоквартирных домах и 1-2 квартирных жилых домах с участками;

- обеспечение жилищного фонда полным набором инженерного оборудования и благоустройства.

Общее количество жилищного фонда на расчетный срок составит 8,4 тыс.м2 общей площади, сносу за период подлежит 2,068 тыс.м2, объем нового строительства запроектирован в размере 3,102 тыс.м2 общей площади.

**2.2.3. Развитие территорий под объекты общественно-делового назначения**

Общая площадь общественных зданий на 01.01.2017 год составляет 3,650 тыс.м2.

Генеральным планом предусматривается строительство (реконструкция) следующих объектов:

- детский сад на 35 мест;

- реконструкция здания ФАП с размещением в нем аптечного пункта.

Общее количество общественных зданий на расчетный срок составит 4,43 тыс.м2, объем нового строительства запроектирован в размере 0,78 тыс.м.2 общей площади.

**2.2.4 Развитие территорий промышленных, коммунально-складских предприятий и организаций**

Генеральным планом не предусматривается строительство новых промышленных зон. Крупные промышленные зоны располагаются в юго-западной части села. К расчетному сроку генерального плана общая площадь промышленных территорий не изменится.

**2.2.5. Сценарии развития численности населения**

Численность населения, его возрастная структура – важнейшие социально-экономические показатели, характеризующие состояние рынка труда и устойчивость развития.

Численность населения сельского поселения «село Ковран» на 01.01.2017 год составила 325 человек (Рисунок 3).

**Рисунок 3. Численность населения**

Официальных данных по естественному и механическому движению по сельскому поселению нет. В селе наблюдается низкая доля лиц, моложе трудоспособного возраста и низкий уровень рождаемости (Рисунок 4).

**Рисунок 4. Возрастная структура населения**

В предлагаемой схеме водоснабжения и водоотведения рассмотрено два варианта прогноза численности постоянного населения.

**Экстраполяционный вариант** **-** основан на возможности неблагоприятной тенденции развития основных демографических показателей с сохранением высокого уровня смертности населения и невысокого уровня рождаемости, а также с миграционным оттоком населения.

Согласно этого варианта будет прослеживаться следующая динамика численности населения:

2017 год – 325 чел.

2020 год – 315 чел.

2026 год – 305 чел.

**Стабилизационно- оптимистический** – предполагающий постепенное увеличение возрастных коэффициентов рождаемости в 1,1 раза, снижение уровня смертности населения в трудоспособном возрасте примерно в 1,5 раз, ликвидация механического оттока населения. При таких параметрах численность населения села Ковран к 2027 году достигнет 340 чел.

Прогноз динамики численности населения по данному варианту следующий:  
 2017 год – 325 чел.

2020 год – 330 чел.

2026 год – 340 чел.

Однако, в настоящее время, согласно данным статистики, прослеживается следующая тенденция изменения численности населения, приведенная в Таблице 4.

Таблица 4

**Изменение численности\* населения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | | 2010 | 2015 | 2017 | 2020 | 2026 |
| Население | чел. | 252 | 325 | 325 | 327 | 335 |

*\*Примечание: численность населения принята согласно фактически проживающих (не по регистрации)*

Анализируя данные Таблицы 4 можно констатировать факт, что численность населения почти не изменится.

При сохранении данной тенденции небольшого прироста населения, к 2027 году численность населения может составить 335 человек.

На Рисунке 5 представлено изменение численности населения по всем трем сценариям изменения численности населения сельского поселения.

При разработке перспективной схемы водоснабжения и водоотведения села Ковран за основу был принят стабилизационно-оптимистический вариант изменения численности населения. Данный прогноз обеспечит максимальный учет потребности населения в объектах инженерной инфраструктуры (водоснабжения и водоотведения). К тому же, этот вариант близок к реальному варианту.

**Рисунок 5. Изменение численности населения**

**2.2.6. Сценарий развития централизованных систем водоснабжения**

Проект сценарных условий развития системы водоснабжения и водоотведения разработан на основе Генерального плана развития сельского поселения «село Ковран», ориентиров и приоритетов социально-экономического развития сельского поселения, заложенных в Генеральном плане, утвержденных муниципальных программ.

В основу сценарных условий развития системы водоснабжения легли потенциальный уровень спроса потребителей на услуги коммунальной инфраструктуры.

При обосновании сценарных условий использованы требования законодательства Правительства Российской Федерации, суть которых сводится к следующему:

а) требования законодательства

Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

На муниципальном уровне за органами местного самоуправления поселений, городских округов по организации водоснабжения и водоотведения на соответствующих территориях частью 1 статьи 6 Закона закрепляются следующие полномочия:

- организация водоснабжения населения, в том числе принятие мер по организации водоснабжения населения и (или) водоотведения в случае невозможности исполнения организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, своих обязательств, либо в случае отказа указанных организаций от исполнения своих обязательств;

- определение для централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения поселения, городского округа гарантирующей организации;

- согласование вывода объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения в ремонт и из эксплуатации;

- утверждение схем водоснабжения и водоотведения поселений, городских округов;

- утверждение технических заданий на разработку инвестиционных программ;

- согласование инвестиционных программ;

- согласование планов снижения сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площадки;

- принятие решений о порядке и сроках прекращения горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и об организации перевода абонентов, объекты капитального строительства которых подключены к таким системам, на иную систему горячего водоснабжения.

В случае отсутствия на территории (части территории) поселения, городского округа, централизованной системы холодного водоснабжения, органы местного самоуправления, городского округа, организуют нецентрализованное холодное водоснабжение на соответствующей территории с использованием нецентрализованной системы холодного водоснабжения и (или) подвоз питьевой воды в соответствии с правилами холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

б) требования Правительства Российской федерации

В соответствии с п.10 Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» при обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения поселения должно быть обеспечено решение следующих задач:

а) организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где они отсутствуют;

б) обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта.

При обосновании предложений по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения должны быть решены следующие задачи:

а) организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где они отсутствуют.

В данной схеме водоснабжения и водоотведения сельского поселения «село Ковран» предлагается развитие систем водоснабжения по двум основным сценариям:

*Инертный сценарий* отражает развитие систем водоснабжения и водоотведения в условиях сохранения существующей инфраструктуры;

*Оптимистический сценарий* предполагает комплексную реализацию мероприятий по развитию систем водоснабжения и водоотведения с использованием инновационных, современных технологий.

При выборе сценарных условий развития системы водоснабжения основными различиями будут:

- уровень финансовых вложений;

- различия в формах и способах достижения цели;

- интенсивность инновационных преобразований.

**Инерционный сценарий**

Инертный сценарий данной схемой водоснабжения и водоотведения не рассматривается, в силу существующего положения, отсутствия каких-либо функциональных централизованных источников водоснабжения и водоотведения, либо существующих объектов, требующих модернизации или замены.

**Оптимистический сценарий**

По данному сценарию предлагается развитие системы водоснабжения, путем строительства новых объектов и сетей для подключения существующих общественных и жилых зданий, а также перспективных потребителей в районах существующей и перспективной застройки.

Для реализации данного сценария предлагаются следующие мероприятия:

1. Строительство водозабора (две артезианские скважины).
2. Строительство канализационных-очистных сооружений (КОС).
3. Прокладка новых водопроводных и канализационных сетей в районах существующей и новой застройки.
4. Установка внутридомовых инженерных систем.

В качестве основного сценария при разработке схемы водоснабжения

принимается оптимистический сценарий развития.

1. **Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды**
   1. **Общий баланс подачи и реализации воды**

Централизованное водоснабжение потребителей села Ковран не осуществляется.

* 1. **Территориальный водный баланс подачи воды**

На территории сельского поселения «село Ковран» централизованное

водоснабжение отсутствует.

* 1. **Структурный водный баланс реализации воды по группам**

**потребителей**

Структура потребителей села Ковран представлена на Рисунке 6.

**Рисунок 6. Структура потребителей**

Основными потребителями в селе Ковран являются жилой сектор –

55%, бюджетные потребители – 35%, прочие потребители – 10%.

* 1. **Сведения о действующих нормах удельного водопотребления**

**населения и о фактическом удельном водопотреблении**

В настоящее время в Тигильском районе действуют нормы удельного

водопотребления, утвержденные в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 №306 «Об утверждении правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» (Таблицы 5,6 и 7).

Таблица 5

**Нормативы потребления коммунальных услуг**

**по холодному водоснабжению**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид прибора или процедуры | Норма расхода на 1 процедуру, л |
| Ванна сидячая, длиной 1200 мм с душем | 250 |
| Ванна сидячая, длиной 1500-1550 мм с душем | 275 |
| Ванна сидячая, длиной 1650-1700 мм с душем | 300 |
| Ванна без душа | 200 |
| Душ | 100 |
| Раковина | 20 |
| Мойка кухонная | 8 |
| Унитаз | 6 |
| Общеквартирные нужды | 8 |

Таблица 6

**Нормативы потребления коммунальной услуги на противопожарные мероприятия**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид прибора или процедуры | Норма расхода на 1 процедуру, л |
| Тушение пожара | 900 |

Таблица 7

**Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению, предоставляемой потребителям при поливе**

**земельного участка**

|  |  |
| --- | --- |
| Норматив потребления, м3 в месяц на м2 площади земельного участка | Количество месяцев в году, соответствующих периоду использования холодной воды на полив земельного участка |
| 0,02 | 2,2 |

* 1. **Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета**

Согласно Федерального Закона № 261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» статья 13 часть 1 производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

В настоящее время из-за отсутствия централизованного водоснабжения оснащенность общедомовыми приборами учета воды в с.Квран соответствует 0% (не осуществляется).

В перспективе, при строительстве систем водоснабжения, приоритетные группы потребителей, бюджетная сфера и жилищный фонд, должны быть в обязательном порядке оснащены приборами учета воды.

* 1. **Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей**

**системы водоснабжения сельского поселения**

В настоящее время централизованная системы водоснабжения с.Ковран

не функционирует.

* 1. **Прогнозные балансы потребления воды**

Генеральный планразвития сельского поселения предусматривает установление очередности сноса жилья, суммарной общей площадью 2,068 тыс.м2.

В соответствии с планом мероприятий Генерального плана в части нового жилищного строительства и распределение сноса по периодам расчетного срока планируется:

- обеспечение проведения дополнительных мероприятий по определению степени ветхости жилищного фонда;  
 - обеспечение переселения жителей ликвидируемого жилищного фонда с предоставлением жилья по установленным нормам;

- ввод в эксплуатацию на расчетный срок 3,102 тыс.м2 общей жилой площади (Таблица 8);

- повышение средней жилищной обеспеченности до 19,2 м2/чел.;

- создание условий для строительства индивидуальных жилых домов на свободной территории села;

- использование одноэтажных индивидуальных домов с выделением земельного участка.

Суммарное потребление холодной воды будет расти по мере присоединения к сетям водоснабжения новых жилых домов, планируемых к застройке в существующих или вновь образуемых кварталах с. Ковран.

В Таблице 9 приведены прогнозируемые объемы воды, планируемые к потреблению, в Таблице 10 - разбивка по годам.

Таблица 8

**Ежегодные приросты строительных фондов, тыс.м3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Район | Год | | | | | | | | | |
| 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Ковран | 0 | 0 | 0,517 | 0 | 0,517 | 0 | 0,517 | 0,517 | 0,517 | 0,517 |

Таблица 9

**Таблица водопотребления**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Ед.  изм. | Кол-во | Норма на одного потребителя | Расход воды | | | |
| средний | | максимальный | |
| м3/сут | м3/час | м3/сут | м3/час |
| Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом канализацией (без ванн) | чел. | 37 | 110 | 4,07 | 0,17 | 4,48 | 0,67 |
| Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом канализацией  (c ваннами) | чел. | 85 | 285 | 24,23 | 1,09 | 26,65 | 4 |
| Частный сектор с водозаборными колонками | чел. | 203 | 40 | 8,12 | 0,34 | 8,93 | 1,34 |
| Перспектива:  Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом канализацией  (c ваннами) | чел. | 48 | 285 | 13,68 | 0,57 | 15,05 | 3,39 |
| Неучтенные расходы местной промышленности 10% |  |  |  | 5,01 | 0,22 | 5,51 | 0,94 |
| Полив зеленых насаждений в пересчете на одного человека | чел | 303 |  | 18,65 | 6,22 | 18,65 | 6,22 |
| Котельная |  |  |  | 8,0 | 0,33 | 8,0 | 0,33 |
| Куры | гол. | 100 |  | 0,003 |  |  |  |
| Итого по поселку |  | | | **81,76** | **8,94** | **68,70** | **10,67** |
| Пожаротушение  (наружное) |  | | 10 л/с | -- | -- | 108 | 36 |
| Всего:  Qмаксимальный  Q средний  Qмакс.при пожаре | 10,67 м3/ч 2,96 л/сут.  8,94 м3/ч 2,09 л/сут.  46,67 м3/ч 12,96 л/сут. | | | | | | |

Таблица 10

**Значения расчетного потребления воды (среднесуточное), м3/сут**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Район | Год | | | | | | | | | |
| 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Ковран | 0 | 68,08 | 70,78 | 70,78 | 73,56 | 73,56 | 74,92 | 76,34 | 79,12 | 81,76 |

* 1. **Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере**

**водоснабжения**

* + 1. **Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды**

К 2027 году ожидаемое потребление составит 29,9 тыс. м3/год, в

средние сутки 81,76 м3/сут, в максимальные сутки расход составит 68,7 м3/сут.

* + 1. **Описание территориальной структуры потребления воды**

Структура перспективного территориального баланса представлена в Таблице 11.

Таблица 11

**Перспективное потребление воды, тыс.м3/год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Район | Существующее  положение | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Ковран | -- | 24,8 | 25,8 | 25,8 | 26,8 | 26,8 | 27,3 | 27,8 | 28,9 | 29,9 |

**3.8.3. Прогноз расходов воды на водоснабжение по типам**

**абонентов**

Перспективное потребление воды по отдельным категориям потребителей села Ковран приведено в Таблице 12.

Таблица 12

**Значение расчетного потребления воды (среднесуточное)**

**по отдельным категориям потребителей, м3/сут**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребитель | Год | | | | | | | | | |
| 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Население | 0 | 38,32 | 39,84 | 39,84 | 41,4 | 41,4 | 42,17 | 42,98 | 44,54 | 46,03 |
| Бюджет | 0 | 3,33 | 3,46 | 3,46 | 3,6 | 3,6 | 3,67 | 3,74 | 3,87 | 4,0 |
| Прочие | 0 | 26,43 | 27,48 | 27,48 | 28,56 | 28,56 | 29,08 | 29,62 | 30,71 | 31,73 |
| Всего | 0 | 68,08 | 70,78 | 70,78 | 73,56 | 73,56 | 74,92 | 76,34 | 79,12 | 81,76 |

**3.8.4. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при**

**ее транспортировке**

Планируемые потери воды составят к 2027 году не боле 12% от суммарного отпуска воды. Изменение планируемых потерь воды на расчетный период показано на Рисунке 7.

**Рисунок 7. Планируемые потери воды, м3/сут**

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водоснабжению позволит снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции, повысив качество их работы и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

**3.8.5. Перспективные водные балансы**

Общий водный баланс подачи и реализации воды на 01.01.2027 год имеет следующий вид:

Таблица 13

**Общий баланс подачи и реализации воды на 01.01.2027 год**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Статья расхода | Единица  измерения | Показатель |
| Объем поднятой воды | м3/сут | 100,72 |
| Объем отпуска в сеть поднятой воды | м3/сут | 91,56 |
| Потери в сетях | м/сут | 9,8 |
| Объем полезного отпуска потребителям | м3/сут | 81,76 |

**3.8.6. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок**

Исходя из анализа перспективных нагрузок потребителей системы водоснабжения села Ковран, следует, что максимальное потребление воды будет в 2026 году. С учетом этого максимального потребления в схеме водоснабжения были определены требуемые мощности водозаборных сооружений.

Из расчёта получили, что мощность водоисточника должна составить не менее 46,67 м3/час.

**3.8.7 Решение по определению гарантирующей организации**

В соответствии со статьей 8 Федерального Закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила водоснабжения, предписывающие организацию единых гарантирующих организаций (ЕГО).

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Органы местного самоуправления для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

На основании вышеизложенного в перспективе статус ЕГО будет присвоен организации, которая будет осуществлять холодное водоснабжение и (или) водоотведение с.Ковран и эксплуатировать водопроводные и (или) канализационные сети на территории этого поселения.

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

**3.9.1. Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству**

В перспективе развития села Ковран предусматривается 100%-ное обеспечение централизованным водоснабжение существующих и планируемых объектов капитального строительства.

Генеральным планом предусматривается застройка жилого массива:

- строительство 2-х этажных многоквартирных жилых домов;

- строительство 1-2 квартирных жилых домов с участками;

- строительство общественных зданий.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для 100%-ного охвата всей территории сельского поселения.

Строительство сооружений для централизованной системы водоснабжения планируется для комфортного и безопасного проживания населения.

Система водоснабжения принимается централизованная с объединенным хозяйственно-питьевым противопожарным водопроводом. Пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов.

Проектируемый водозабор с.Ковран является единственным источником водоснабжения села.

В качестве источника водоснабжения предусматривается водозабор, включающий две артезианские скважины.

TWI 08.80 – B («WILO») Q=47,52 м3/ч, Н=60,8м, N=15 кВ (рабочий);

TWI 08.80 («WILO») Q=47,52 м3/ч, Н=60,8м, N=15 кВ (резервный);

Категория степени обеспеченности подачи воды для централизованной системы водоснабжения с.Ковран – I.

Согласно отчету по объекту: «Поиски источников хозяйствнно-питьевого водоснабжения в районе с.Усть-Хайрюзово и с.Ковран» тип водозаборных сооружений – водозабор из подземных источников.

Категория насосной станции I подъема по степени обеспеченности подачи воды для водозабора с.Ковран – II.

Подъем воды осуществляется насосами погружными марки «WILO» производительностью 47,52 м3 /ч. Глубина погружения 60,8 м. Погружные насосы многоступенчатые, со встроенным обратным клапаном.

Также предусматривается строительство магистрального водовода от скважин №60 (резервная) и №59 (рабочая) с установкой в главном колодце отключающей арматуры.

Планируется выполнить магистральную трассу из труб напорных полиэтиленовых с защитным покрытием диаметром 140-160 мм по ГОСТ 18599-2001. Сеть закольцовывается.

Планируется подключение существующих объектов в колодцах с установкой водомерных узлов:

- «Ковранская средняя общеобразовательная школа»;

- «Детский сад «Ийаночх»;

- ФАП с.Ковран;

- «Ительменский фольклорный ансамбль»;  
 - «Ковранский сельский дом культуры»

- Ковранская сельская библиотека;

- Администрация сельского поселения;

- Пожарный пост;

- 12-ти квартирный жилой дом;

- 18-ти квартирный жилой дом;

- 11-ти квартирный жилой дом.

Протяженность трассы ориентировочно составит 5,318 км.

Наружное пожаротушение осуществить от пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/с.

Водовод и сети площадки села рассчитаны на пропускную способность хозяйственно-питьевого и пожарного расхода.

Глубина заложения сетей принята с учетом глубины промерзания грунта и пересечений с другими коммуникациями. Промерзание грунтов составляет 1,8 м.

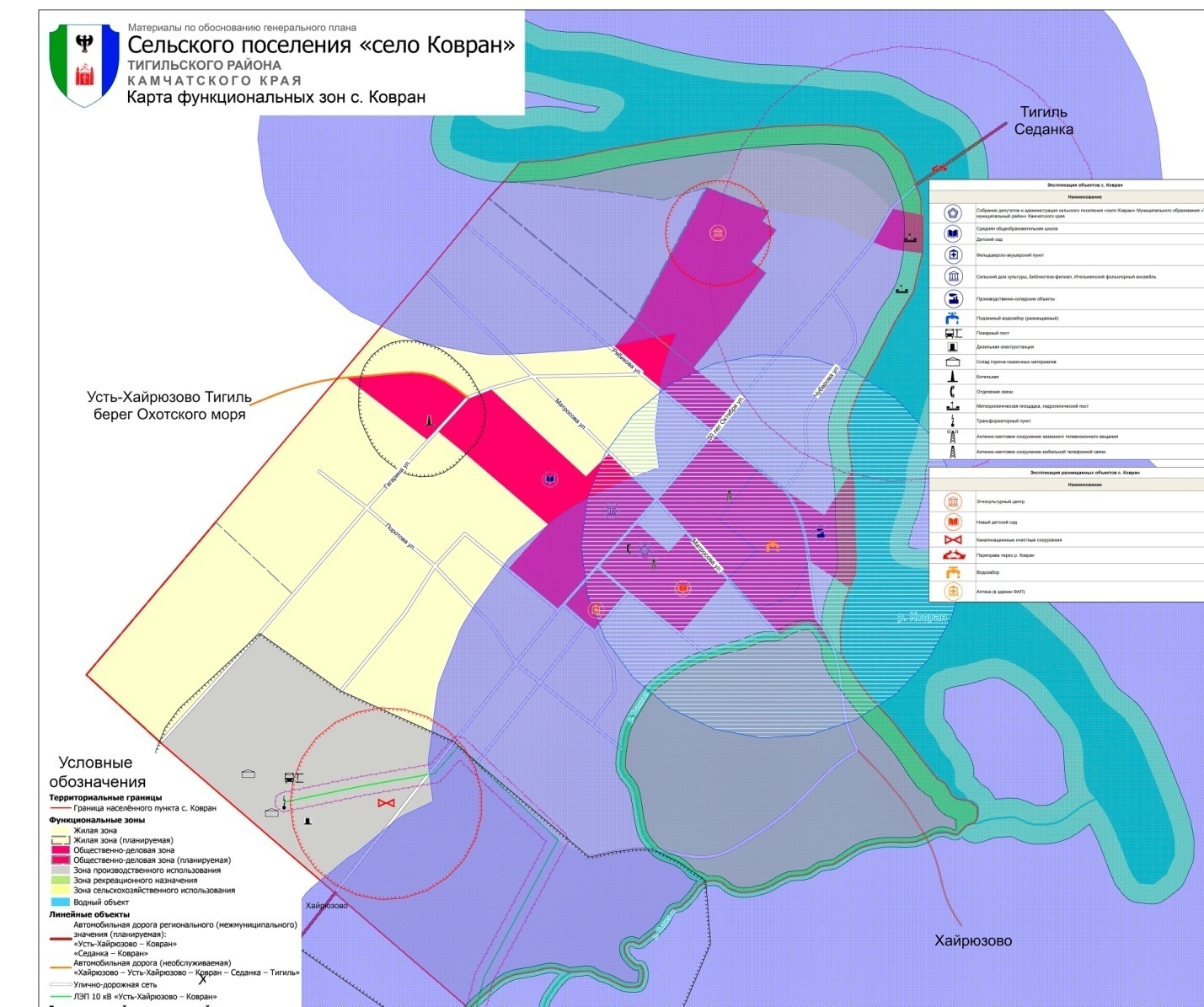
На сети водопровод предусмотрены железобетонные колодцы по типовому проекту 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов.

Расчетные расходы воды составляют:

Qмах = 68,70 м3/сут; qчас. = 10,67 м3/ч; qсек. = 2,96 л/сек

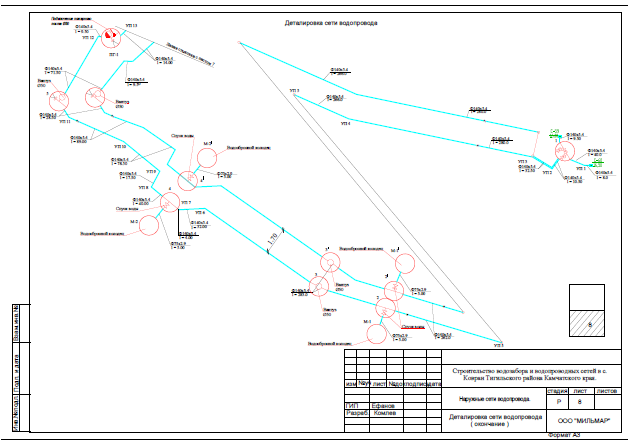
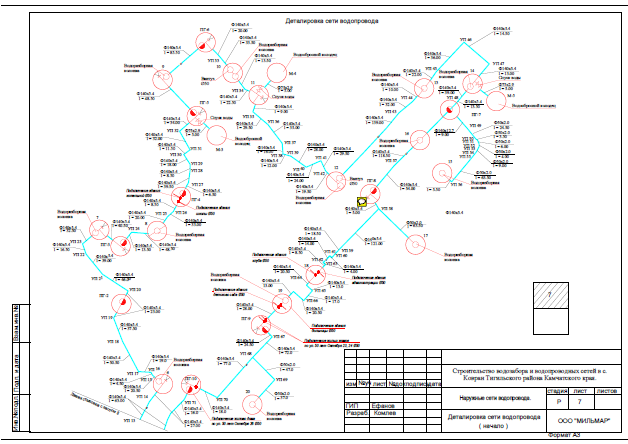
Qмах при пожаре = 176,0 м3/сут; qчас. = 46,67м3/ч; qсек.  = 12,96 л/сек qпожар=10,00 л/сек

Месторасположение новых водозаборных сооружений показано на Рисунке 8, план строительства водопроводных сетей на Рисунке 9.



**Водозабор**

**Рисунок 8. Расположение водозаборных сооружений**



**Рисунок 9. План водопровода**

**3.9.2. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления**

На территории села Ковран действующих объектов, предлагаемых к реконструкции нет.

**3.9.3. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации.**

На территории села Ковран действующих объектов, предлагаемых к выводу из эксплуатации нет.

**3.10 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения**

**3.10.1 Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, обеспечивающих перераспределение основных потоков из зон с избытком в зоны дефицитом производительности сооружений**

Данная проблема отсутствует, мероприятия не предусматриваются.

**3.10.2. Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетях, для обеспечения перспективных изменений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную и производственную застройку**

Для обеспечения перспективного потребления воды в с.Ковран необходимо строительство водопроводных сетей. Всего планируется построить порядка 5 км сетей.

Данные по затратам на строительство новых водопроводных сетей приведены в Таблице 14.

**3.11. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения**

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения сельского поселения. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшение здоровья и качества жизни населения.

Основным мероприятием по охране подземных вод является формирование ЗСО вокруг водозабора. В соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». (Актуализированная редакция СНИП 2.04.02-84\*) и СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» для подземных источников водоснабжения ЗСО должна состоять из двух поясов: первого (50м), второго (150-200м). ЗСО подлежит уточнению по результатам определения времени продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору.

Подключение проектируемых площадок нового строительства , располагаемых на территории или вблизи действующих систем водоснабжения, должно производится по техническим условиям владельцев водопроводных сооружений.

В схеме предусмотрены мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды при строительстве водопроводов, что при определенных условиях может стать источником загрязнения окружающей среды.

К таким мероприятиям относятся:

- защита почвы и водных ресурсов;

- обеспечение естественного экологического равновесия;

- сохранение чистоты атмосферного воздуха.

Воздействие на почвенно-растительный покров во время работ определяется технологией производства строительства, условиями местности, продолжительностью изъятия земель, сезонном проведении работ и выполнением проектируемых природоохранных мероприятий.

В целях снижения отрицательного воздействия на земельные участки предусматриваются следующие мероприятия:

- согласование отводов земельных участков со всеми заинтересованными организациями;

- все строительные работы проводить только в полосе отвода, строго соблюдая границы отведенной территории;

- заправка техники топливом на площадке строительства не допускается;

- техническая и биологическая рекультивация нарушенных при строительстве земель.

При строительства водопроводной сети необходимо производить промывку, очистку и дезинфекцию трубопровода.  
После промывки и очистки напорный трубопровод, согласно СП 70.13330.2012 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85, подлежит промывке водой с дезинфекцией, с последующим составлением акта о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов хозяйственно-бытового назначения.

Места и условия, порядок осуществления контроля отвода земли должны быть согласованы с местными органами санитарно-эпидемиологической службы.

**3.12. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**

Согласно концепции долгосрочного социально-экономического развития российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р, к приоритетным направлениям развития водохозяйственного комплекса в долгосрочной перспективе относятся совершенствование технологии подготовки питьевой воды, реконструкция, модернизация и новое строительство водопроводных сооружений, в том числе использование наиболее экологически безопасных и эффективных реагентов для очистки воды, внедрение новых технологий водоочистки, модернизация промышленных предприятий и внедрение в технологические схемы производственных объектов оборотного водоснабжения.

В соответствии с водной стратегией Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 августа 2009 г. №1235-р, развитие жилищно-коммунального комплекса, ориентированное на обеспечение гарантированного доступа населения России к качественной питьевой воде, рассматривается как задача общегосударственного масштаба, решение которой должно быть осуществлено за счет реализации мероприятий федеральной целевой программы «Чистая вода».

Для реализации предложений по сооружению систем водоснабжения придется построить 5 км водопроводов, что потребует вложений в размере 24,55 млн. рублей (Таблица 14).

Капитальнее затраты на строительство водозабора и сооружений на нем составят в денежном выражении 24,55 млн.рублей.

*Примечание: Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны в ценах I квартала 2017 года, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации.*

При существующих тарифах ни одно предприятие с.Ковран не в состоянии выполнить запланированный объем по развитию централизованной системы водоснабжения за свой счет.

Финансирование мероприятий по строительству системы водоснабжения может осуществляться из двух групп источников: бюджетных и внебюджетных

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств водоснабжающих предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы водоснабжающих организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации вышеуказанных мероприятий.

Реализация мероприятий должна производиться с привлечением средств из федерального и местного бюджетов, а также с привлечением долгосрочных кредитов.

Таблица 14

**Оценка капитальных вложений в строительство сетей централизованной системы водоснабжения, млн.руб.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятия | Ориентировочный объем инвестиций,  млн.руб. | Сумма освоения, млн.руб. | |
| 2017-2020 | 2021-2026 |
| Монтаж артезианских скважин с установкой погружных насосов | 5,5 | 5,5 |  |
| Строительство магистральных сетей водоснабжения из труб ПНД | 18,7 | 18,7 |  |
| Регистрация построенного объекта с оформление права собственности | 0,05 |  | 0,05 |
| ИТОГО | 24,55 | 24,2 | 0,05 |

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

Бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения на территории сельского поселения «село Ковран» не существует из-за отсутствия самой централизованной системы водоснабжения.

**3.14. Целевые показатели развития централизованных систем**

**водоснабжения**

Принципами создания и реализации централизованной системы водоснабжения с. Ковран являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения всех существующих потребителей с. Ковран;

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения всех новых объектов капитального строительства;

- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития систем водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверка результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми при разработке схемы развития системы водоснабжения с. Ковран, являются:

- сооружение водоводов для обеспечения централизованным водоснабжением всех потребителей с. Ковран;

- строительство водозаборного сооружения;

- оборудование потребителей узлами учета воды;

- строительство сетей и сооружений для водоснабжения на осваиваемых и преобразуемых территориях, с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей.

Целевые показатели представлены в Таблице 15.

Таблица 15

**Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.  изм. | Базовый показатель 2016 года | Целевые показатели | |
| 2018 | 2024 |
| 1. Показатели качества воды | | | | |
| Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой водопроводными сооружениями в распределительную сеть | % | -- | 99 | 100 |
| 1. Показатель экологической безопасности | | | | |
| Доля осадка, складированного полигоне, обработанного до экологически безопасного состояния | % | -- | -- | 100 |
| 1. Показатели надежности и бесперебойности услуг | | | | |
| Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене | % | -- | 0 | 0 |
| 1. Показатели эффективности и развития системы учета воды | | | | |
| Обеспеченность системы водоснабжения коммерческими и технологическими расходомерами | % | -- | 100 | 100 |
| Уровень потерь питьевой воды на водопроводных сетях | % | -- | 12 | 12 |
| 1. Обеспечение доступа населения к услугам централизованного водоснабжения | | | | |
| Доля населения, проживающего в индивидуальных жилых домах, подключенных к централизованному водоснабжению | % | -- | 50 | 100 |

** ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**1. Существующее положение в сфере водоотведения МО сельского поселения «село Ковран»**

* 1. **Анализ структуры системы водоотведения**

В настоящее время централизованная система канализации в жилых и общественных здания села Ковран отсутствует. Канализационные стоки от индивидуальной жилой застройки поступают в выгребные ямы, от многоквартирных домов в септики, с последующим вывозом.

Ситуацию с системами хозяйственно-бытовой канализацией следует признать неудовлетворительной. Это связано с необеспеченностью населенных пунктов и предприятий канализационными системами и отсутствием очистных сооружений.

* 1. **Описание результатов технического обследования**

**централизованной системы водоотведения**

На территории села Ковран канализационных очистных сооружений нет.

**1.3. Описание технологических зон водоотведения централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения**

Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводит новое понятие в сфере водоотведения такое как «технологическая зона водоотведения». Технологическая зона – часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

На территории сельского поселения «село Ковран» не функционируют канализационные очистные сооружения, централизованное водоотведение не осуществляется.

**1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях централизованной системы водоотведения**

В настоящее время централизованная система водоотведения села Ковран отсутствует, канализационные очистные сооружения не применяются.

Утилизация осадков сточных вод, образующихся в результате очистки канализационных стоков осуществляется обычно следующим образом:

Осадок (песок) с песколовок образуется при работе очистных сооружений при проведении механической очистки сточных вод.

Песок и минеральные вещества, задерживаемые в песколовках, не реже 1 раза в сутки (в зависимости от накопления песка) с помощью гидроэлеваторов удаляются на установку по отмыву и обезвоживанию песка, состоящую из гидроциклонов, бункеров-отстойников и установки доочистки пульповой воды.

Песковые площадки – это асфальто-бетонные площадки с колодцами для удаления поверхностной дренажной воды в систему канализации очистных сооружений. Через 2-3 года осушенный песок используется для планировки местности.

Смесь сырого осадка с первичных отстойников и избыточного активного ила подается в аэробный минерализатор, где происходит стабилизация осадка и уплотнение смеси. Стабилизационный уплотненный осадок по трубопроводу направляется на резервуары минерализованного осадка и откачивается насосами иловой насосной станции по трубопроводу на иловые площадки для обезвоживания.

На иловых площадках происходит дальнейшее обезвоживание осадка и его подсыхание.

Технологический процесс обработки осадков на иловых площадках производится в течение трех лет с целью изменения состава и свойств осадка, полного их обезвоживания и обеззараживания, доведения их до нормативных требований и включает в себя следующие операции:

- первый год происходит обезвоживание осадка за счет отстаивания, удаления воды через дренажную систему, естественной сушки и вымораживания;

- второй и третий года производится механическое перемешивание, ворошение, буртование и удаление высушенных осадков на площадки складирования с помощью насосного оборудования или автотракторной техники. По истечении двух летней выдержки в естественных условиях проверяется химический состав, радиологические, токсикологические и паразитологические характеристики осадков в соответствии с Методическими рекомендациями по организации проведения и объему лабораторных исследований, входящих в комплекс мероприятий по производственному контролю над обращением с отходами производства и потребления от 26.06.2003 г. №17 ФЦ/3329. При удовлетворительных результатах осадок переходит в пятый класс опасности.

При неудовлетворительных показателях, исследования повторяются через год.

В соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 и СП 2.1.7.1038-01 осадки сточных вод могут размещаться на территории предприятия и вне ее, на полигонах ТБО.

По существующей технологии образующийся в процессе очистки сточных вод осадок хранится на иловых картах, которые являются источником неприятного запаха. В целях его уничтожения может быть рекомендовано применение автоматизированной установки для распыливания реагентов, подавляющих неприятный запах.

В соответствии с ГОСТ Р 17.4.3.07-2001 и СанПиН 2.1.7.573-96, возможно использование обезвоженного осадка и песка для технологического процесса компостирования с органо-содержащим наполнителем (древесные отходы) в соотношении смесь осадка сточных вод / древесные отходы (опилки, стружка), равном объему 1,2:1.

Готовый компост предназначен для применения в зеленом строительстве, в сельскохозяйственном производстве, рекультиваций территорий свалок твердых бытовых отходов, рекультивации территории очистных сооружений.

**1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов, сетей и сооружений на них**

На территории села Ковран централизованная система водоотведения не функционируют. Канализационные коллектора и сооружения на канализационных сетях отсутствуют.

**1.6. Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости**

Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемость не производилась из-за отсутствия системы водоотведения на территории села Ковран.

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

Оценка воздействия централизованных сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду не производилась, централизованных канализационных сетей в селе Ковран нет, соответственно и на окружающую среду воздействия не происходит.

* 1. **Описание территорий МО села Ковран, неохваченных централизованной системой водоотведения**

Вся территория села Ковран не охвачена централизованным водоотведением. В данном населенном пункте канализационные стоки от жилой застройки поступают в выгребные ямы (септики), с последующим вывозом.

Преобладающая жилая застройка – одноэтажные индивидуальные дома сельского типа.

* 1. **Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении сельского поселения МО села Ковран**

Отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие населенного пункта в целом.

Требуется строительство канализационных очистных сооружений на территории сельского поселения.

Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых и общественных зонах села Ковран способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод, а также подтоплению территории.

**2. Балансы сточных вод в системе водоотведения**

**2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения**

На территории села Ковран система водоотведения отсутствует.

**2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения**

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности населения, бюджетных организаций и прочих потребителей села Ковран удаляются в выгребные емкости (септики).

В селе Ковран нормы водоотведения приняты согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (Актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85\*) , 25 л/сут. на 1 человека (п.2.4) (для не канализированной застройки).

Данные по величинам объемов водоотведения в селе Ковран представлены в Таблице 16.

Таблица 16

**Количество не канализованных стоков села Ковран**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Количество жителей | Норма водоотведения,  л/(чел.сут) | Водоотведение  (в септики),  м3/сут. |
| с. Ковран | 325 | 25 | 8,125 |

**2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета сточных вод и их применение при осуществлении коммерческих расчетов**

На территории села Ковран централизованная система водоотведения отсутствует.

Проектируемая и сохраняемая существующая застройка оборудуется септиками, следовательно, оприборивание жилых домов и общественных зданий в настоящий момент не предусмотрено.

**2.4. Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения, с выделением зон дефицитов и зон резервов производственных мощностей**

Так как на территории села Ковран централизованная система водоотведения не функционирует, ретроспективные балансы поступления сточных вод не составлялись.

**2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения**

**2.5.1 Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод**

В настоящее время поверхностные стоки не отводятся.

Генеральным планом поселения в селе Ковран предусматривается развитие централизованной системы водоотведения путем строительства канализационных очистных сооружений (КОС).

Сброс сточных вод в водоемы строго ограничен положениями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Сведения о годовом ожидаемом поступлении сточных вод на очистные сооружения села Ковран представлены в Таблице 17, среднесуточное потребление к 2027 году составит 0,081 тыс.м3/сут. или 29,9 тыс.м3/год.

Увеличение объемов сточных вод связано со строительством новых жилых домов.

Таблица 17

**Значения расчетного (среднесуточного) водоотведения, тыс.м3/сут**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Район | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| с.Ковран | 0 | 0,068 | 0,07 | 0,07 | 0,073 | 0,073 | 0,074 | 0,076 | 0,079 | 0,081 |

**2.5.2. Структура водоотведения МО сельского поселения «село Ковран»**

Структура существующего и перспективного баланса канализационных стоков, поступающих на очистные сооружения, представлена в Таблице 18.

Значения расчетного суточного водоотведения по отдельным категориям населения представлены в Таблице 19.

Таблица 18

**Существующее и планируемое отведение по селу Ковран**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Единица измерения | 2017 | 2020 | 2026 |
| с. Ковран | тыс.м3/год | -- | 25,8 | 29,9 |

Таблица 19

**Значение расчетного водоотведения от отдельным категориям потребителей, тыс.м3/год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребитель | Год | | | | | | | | | |
| 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Население | 0 | 13,95 | 14,51 | 14,51 | 15,07 | 15,07 | 15,35 | 15,63 | 16,28 | 16,8 |
| Бюджет | 0 | 1,21 | 1,26 | 1,26 | 1,31 | 1,31 | 1,34 | 1,36 | 1,41 | 1,46 |
| Прочие | 0 | 9,64 | 10,03 | 10,03 | 10,42 | 10,42 | 10,61 | 10,81 | 11,21 | 11,64 |
| Всего | 0 | 24,8 | 25,8 | 25,8 | 26,8 | 26,8 | 27,3 | 27,8 | 28,9 | 29,9 |

В сельском поселении Ковран наибольшее количество сточных вод на перспективу будет собираться от населения – 55%, бюджетные потребители – 35%, прочие потребители – 10% (Рисунок 10).

**Рисунок 10. Структура баланса водоотведения села Ковран**

**по категориям потребителей**

На Рисунке 11 представлено изменение годового количества сточных вод в селе Ковран до 2027 года в целом по селу.

**Рисунок 11. Изменение годового количества сточных вод на перспективу до 2027 года, м3/год**

**2.5.3. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений, расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения**

Расчет требуемой мощности очистных сооружений выполнен на основании прогнозируемого поступления сточных вод на очистные сооружения в соответствии перспективным прогнозам образующегося количества сточных вод на 2027 год.

Сооружения канализационной очистной станции сельского поселения Ковран рассчитаны на суммарный поток хозяйственно-бытовых сточных вод.

Общая производительность станции – 0, 084 тыс.м3/сут.

Расчетные расходы сточных вод:

суточный расход – 81 м3/сут;

средний часовой расход – 3,38 м3/ч;

средний секундный расход – 0,001 м3/с

максимальный часовой расход – 4,1м3/ч;

максимальный секундный расход – 0,0012 м3/с.

Как видно из расчетов к 2027 году резерв производственных мощностей очистных сооружений составит 3 м3/сут., что составляет 3,5% от проектной мощности очистных сооружений.

Таким образом, можно сделать вывод о достаточном резерве производственных мощностей очистных сооружений на перспективу.

**3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов нецентрализованных систем водоотведения**

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения сельского поселения «село Ковран» до 2027 года 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 услуги водоотведения для абонентов за счет развития системы водоотведения.

Принципами развития системы водоотведения села Ковран являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);

- удовлетворение потребности в обеспечении условий водоотведения новых объектов капитального строительства;

- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» являются:

- постройка канализационных очистных сооружений с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы и требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;

- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

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 водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели качества очистки сточных вод;

- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности;

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

**3.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения**

В целях реализации схемы водоотведения сельского поселения до 2027 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на развитие объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повысить надежность систем жизнеобеспечения.

Данные мероприятия можно предусматривают строительство КОС.

В результате строительства канализационных очистных сооружений села Ковран будут решены следующие задачи:

- технологические мощности очистных сооружений, достаточные для принятия всех хозяйственно-бытовых сточных вод с территории села Ковран.

- технологии глубокого удаления биогенных элементов обеспечат очистку сточных вод до рыбохозяйственных требований и санитарно-эпидемиологических требований по бактериологическим показателям.

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

Генеральным планом развития села Ковран предусмотрено создание очистных сооружений.

При проектировании очистных сооружений необходимым условием является защита окружающей среды (водного и воздушного бассейнов) от загрязнений, образующихся в процессе очистки сточных вод и поступающих в водоем и атмосферу.

Загрязнение водоема, в который производится сброс сточных вод, отрицательно сказывается на состоянии его фауны и флоры. Загрязнение воздушного бассейна влияет на условия проживания населения и прилегающих районов.

Для защиты водоема от загрязнений определяются условия выпуска сточных вод, при которых качество воды в реке не снижается ниже установленных предельно-допустимых концентраций.

Защита населенных пунктов от влияния очистных сооружений обеспечивается соблюдением размеров санитарно-защитной зоны.

При проектировании очистных сооружений разрабатываются такие технические решения, которые уменьшают отрицательное воздействие очистных сооружений на окружающую среду.

К числу таких решений относятся:

- применение оборудования и технологических процессов, обеспечивающих надежную работу сооружений и малую вероятность их остановки;

- использование в аэрационных сооружениях мелкопузырчатых пневмоаэраторов, работающих в режиме «мягкой» аэрации, что сокращает количество аэрозольных выбросов;

Соблюдение санитарно-гигиенических и водоохранных требований.

Методы очистки сточных вод должны определяться в зависимости от местных условий с учетом возможного использования очищенных стоков для промышленных или сельскохозяйственных нужд.

Сточные воды, сбрасываемые в водоемы, должны отвечать требованиям «Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами». Состав очистной станции выбирается в зависимости от требуемой очистки сточных вод, пропускной способности очистной станции, состава сточных вод и других местных условий.

Анализ полученных данных показывает, что на очистных сооружениях может быть применена схема полной биологической очистки вод без доочистки.

В соответствии с характеристикой сточных вод и расчетами по требуемой степени их очистки в схеме водоотведения села Ковран предлагается использовать автоматизированную блочно-модульную станцию биологической очистки, предназначенную для приема и глубокой очистки «стандартных» хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод до нормативов, предъявляемых к выпуску в рыбохозяйственные водоемы первой категории.

Характеристики блочно-модульных станций приведены в Таблице 20.

Планировка размещения сооружений очистных показана на Рисунке 12.

Место расположения КОС обозначено на Рисунке 13.

Таблица 20

**Технические характеристики блочно-модульных очистных сооружений**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  параметра | Е-100Б | Е-200Б | Е-300Б | Е-400Б | Е-600Б |
| Количество условных жителей, чел. | 400 | 800 | 1200 | 1600 | 2400 |
| Производительность, не более, м3/сут. | 100 | 200 | 300 | 400 | 600 |
| Габаритные размеры станции, не более (ДхВхШ), м | 6х6х5,6 | 12х6х5,6 | 12х6х5,6 | 12х9х5,9 | 12х9х5,9 |
| Размеры станции по бетонному основанию, (ДхШ), м | 8х8 | 14х8 | 14х8 | 14х11 | 14х11 |



**Рисунок 12. Размещение объектов очистных сооружений**

Механическая очистка стоков, поступающих на очистные сооружения сточных вод, производится с целью подготовки их к дальнейшей биологической очистке.

Механическая очистка стоков производится на решетках, на которых происходит удаление крупных отбросов и взвешенных веществ минерального и органического происхождения размером более 1 мм.

Задержанные отбросы собираются в специальные дренажные мешки, которые вывозятся в места утилизации.

*Усреднение*

Поступление стоков на очистные сооружения по часам суток происходит неравномерно, что неблагоприятно сказывается на процессе очистки и ведет к увеличению объема и стоимости очистных сооружений.

Для стабилизации работы сооружений и уменьшения их объема, а соответственно и стоимости, в схеме очистки предусмотрен усреднитель, который предназначен для выравнивания расхода стоков и концентрации загрязняющих веществ в сточной воде, и позволяет обеспечить равномерную гидравлическую нагрузку на последующие элементы сооружений биологической очистки и доочистки. Для перемешивания и предотвращения выпадения осадка в усреднителе предусмотрена установка погружной мешалки.

*Биологическая очистка*

Биологический метод очистки сточных вод применяется для очистки бытовых стоков от органических и неорганических загрязнений. Данный процесс основан на способности некоторых микроорганизмов использовать загрязняющие сточные воды для питания в процессе своей жизнедеятельности.

Основной процесс, протекающий при биологической очистке стоков - это биологическое окисление. Данный процесс осуществляется сообществом микроорганизмов (биоценозом), состоящим из множества различных бактерий, простейших водорослей, грибов и др., связанных между собой в единый комплекс сложными взаимоотношениями. Главенствующая роль в этом сообществе принадлежит бактериям.

Очистка стоков этим методом производится в аэробных (т. е. в присутствии растворенного в воде кислорода) и в анаэробных (в отсутствие растворенного в воде кислорода) условиях.

В аэробной зоне снижается содержание органических веществ, характеризующих показатели ХПК, БПК и содержание аммонийного азота, а содержание минеральных азотосодержащих соединений (нитритов, нитратов) увеличивается.

В анаэробной зоне кислород отсутствует в свободном виде, однако он присутствует в химически связанном виде в форме нитратов. Для удаления соединений фосфора сооружения дополнительно комплектуется реагентным хозяйством.

Часть объема усреднителя используется для обеспечения условий протекания процессов анаэробной стадии очистки сточных вод (денитрификации), в результате которых происходит окисление нитритов и нитратов до газообразного азота и углекислого газа. Очистка стоков в аэробных условиях осуществляется в сооружении аэротенка, где происходит контакт с микроорганизмами (свободноплавающим активным илом). Для дыхания микроорганизмам активного ила необходим кислород, для этого в аэротенке предусмотрена подача сжатого воздуха через систему мелкопузырчатой аэрации.

Разделение очищенной сточной воды и активного ила производится в отстойнике. Часть ила, возвращается в анаэробную зону (денитрификатор), избыток ила (избыточный активный ил, образовавшийся в результате прироста микроорганизмов) – периодически отводится в уплотнитель.

*Биологическая доочистка*

Осветленная сточная вода, прошедшая основную биологическую очистку поступает в блок доочистки. Принцип работы биореактора доочистки основан на окислении органических загрязнений прикрепленными микроорганизмами (прикрепленный активный ил). Для иммобилизации микроорганизмов в биореакторе расположены кассеты с загрузкой из синтетических водорослей . Для дыхания прикрепленной микрофлоры в процессе биологического доокисления в биореакторе предусмотрена подача сжатого воздуха через систему мелкопузырчатой аэрации, расположенной под кассетами с синтетической загрузкой.

*Двухступенчатое фильтрование*

Для окончательной очистки и удаления из очищаемой воды практически всех примесей сточная вода направляется на фильтрацию. Первая ступень – фильтр с синтетической загрузкой. В качестве загрузки используются кассеты с синтетическими водорослями. Перед подачей на фильтр дозируется раствор коагулянта для улучшения процесса фильтрации.

После фильтра сточная вода насосами подается на автоматический дисковый фильтр тонкой очистки, оборудованный системой промывки.

*Обеззараживание*

Обеззараживание (дезинфекция) сточных вод производится для уничтожения содержащихся в них патогенных микробов и устранения опасности заражения водоема этими микробами при выпуске в него очищенных сточных вод.

Процесс обеззараживания происходит на установке обеззараживания воды ультрафиолетом. Этот метод является одним из самых экологичных и вместе с тем эффективных способов очистки воды от патогенных микроорганизмов.

В качестве резервного метода предусмотрено обеззараживание стока с применением раствора гипохлорита натрия.

*Сброс*

После обеззараживания очищенная сточная вода усредненным расходом направляется на сброс под остаточным давлением.

Качественные показатели очищенных стоков соответствуют допустимым к сбросу в водоемы рыбохозяйственного назначения первой и высшей категории водопользования.

*Уплотнение и обезвоживание осадка*

В процессе очистки стоков за счет прироста биомассы микроорганизмов образуется избыточный активный ил, который периодически необходимо удалять. Избыточный активный ил, удаляемый из отстойника, направляется в илоуплотнитель. Илоуплотнитель служит для уплотнения избыточного активного ила и уменьшения его объема. После уплотнения избыточный ил направляется на последующую обработку (обезвоживание или вывоз).

Механическое обезвоживание избыточного ила, позволяет сократить его объем в десятки раз, что в свою очередь позволяет снизить затраты на его дальнейшую утилизацию.

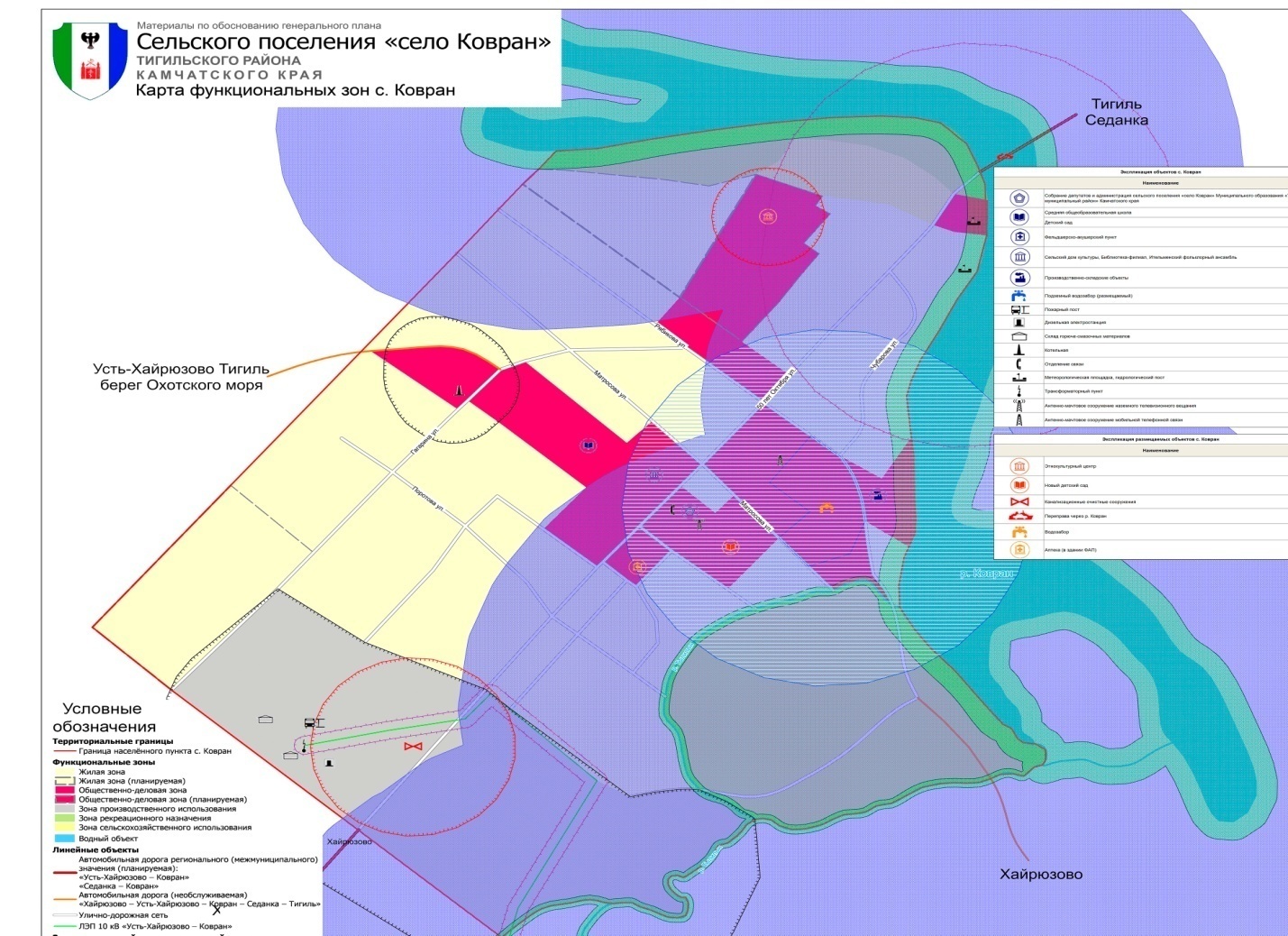
Финансовые инвестиции необходимые для строительства очистных сооружений приведены в Таблице 21.

Таблица 21

**Ресурсное обеспечение мероприятий по**

**строительству очистных сооружений, млн.руб.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятия | Ориентировочный объем инвестиций,  млн.руб. | Сумма освоения, млн.руб. | |
| 2017-2020 | 2021-2026 |
| ПИР и ПСД | 3,87 | 3,87 | -- |
| Сооружение блочной канализационной станции | 59,16 | 38,5 | 20,66 |
| Строительство канализационных сетей | 15,24 | -- | 15,24 |
| ИТОГО | 78,27 | 42,37 | 35,9 |



**Очистные сооружения (КОС**)

**Рисунок 13. Схема расположения очистных сооружений**

**3.3.1. Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод**

Действующих очистных сооружений на территории села Ковран нет.

Канализационные сети, транспортирующие сточные воды в селе Ковран не используются.

**3.3.2. Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций**

Действующих насосных станций на территории села Ковран нет.

**3.3.3. Сведения о действующих объектах, планируемых к выводу из эксплуатации**

Выведение из эксплуатации объектов не планируется.

**3.4. Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения**

**3.4.1. Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод в существующих сетях**

Действующих канализационных сетей на территории села Ковран нет.

**3.4.2. Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, канализационных коллекторах и объектах на них, обеспечивающих сбор и транспортировку перспективного увеличения объема сточных вод во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Генеральным планом поселения предусмотрено создание централизованной системы водоотведения путем строительства канализационных сетей в существующих районах и районах новой застройки.

Для отвода бытовых сточных вод от зданий запроектировать самотечные сети канализации из асбестоцементных трубопроводов по ГОСТ 539-80 диаметром 150-300 мм или полиэтиленовых по ГОСТ 18599-2001. При перекачке сточных вод предусматривать напорные сети канализации из напорных полиэтиленовых трубопроводов по ГОСТ 18599-2001 диаметром 63-75-90-110 мм. На сети самотечной канализации устраиваются смотровые железобетонные колодцы на расстоянии 35-50 метров в зависимости от диаметра трубопроводов. При сбросе сточных вод из напорных трубопроводов в самотечные коллекторы устраиваются колодцы-гасители напора.

**3.4.3. Сведения о реконструируемых и планируемых к новому строительству канализационных сетях, тоннельных коллекторах и объектах на них, для обеспечения нормативной надежности водоотведения**

Оценка надежности водоотведения потребителей сельского поселения Ныда, выполненная в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», позволяет сделать следующие выводы, что обеспечение качественной организации водоотведения возможно путем эксплуатации канализационных сооружений, с внедрением современных методов контроля и диагностики технического состояния, проведения их технического обслуживания и ремонтов. При этом особое внимание должно уделяться строгому соответствию установленного регламента на проведение тех или иных операций по обслуживанию, фактической их реализации, а также автоматизации технологических процессов эксплуатации.

**3.4.4. Сведения о реконструируемых участках канализационных сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Мероприятия не предусматриваются в связи с отсутствием канализационной сети на территории села Ковран.

**3.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории села Ковран, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

Генеральным планом развития села Ковран предусмотрено создание централизованной системы водоотведения путем прокладки канализационных сетей в существующих районах и районах новой застройки.

Для размещения очистных сооружений канализационных стоков (КОС) предусмотрена площадка в юго-западной части села Ковран. При этом необходимо строительство напорных канализационных трубопроводов для отвода очищенных сточных вод в реку.

Информация о планируемых зонах размещения объектов централизованной системы водоотведения отсутствует. Планирование маршрутов централизованных канализационных сетей и их протяженность будет производится в ходе проектирования.

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

*Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы*

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Ширина водоохранных зон и прибрежных защитных полос определяется в соответствии с Водным кодексом РФ от 12.04.2006 г. 201-ФЗ статья 65 (Таблица 22).

Таблица 22

**Установленные регламенты хозяйственной деятельности водоохранных зон и прибрежных защитных полос**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Зоны | Запрещается | Разрешается |
| Водоохранная зона | - использование сточных вод для удобрения почв;  - размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;  - осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;  - движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных) за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие. | -проектирование, размещение, строительство. Реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды |
| Прибрежная защитная полоса | В границах прибрежных защитных полос наряду с перечисленными выше ограничениями запрещаются:  - распашка земель;  -размещение отвалов размываемых грунтов;  - выпас сельскохозяйственных животныхи организация для них летних лагерей, ванн. |  |

*Перечень мероприятий по охране окружающей среды*

Проектирование и строительство КОС на территории с. Ковран является основным мероприятием по улучшению санитарного состояния территорий и охране окружающей природной среды.

Нормативная санитарно-защитная зона для проектируемых очистных сооружений 100 м.

Предлагаемые схемой мероприятия по проектированию и строительству систем отведения и очистки бытовых сточных вод позволят улучшить санитарное состояние на территории с. Ковран.

1. **Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения**

**4.1. 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 площадки**

Важнейшим экологическим аспектом, при выполнении мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоотведения и очистки сточных вод, является сброс сточных вод с превышением нормативно-допустимых показателей. Нарушение требований влечет за собой:

- загрязнение и ухудшение качества поверхностных и подземных вод;

- эвтрофикация (зарастание водоема водорослями);

- увеличение количества загрязняющих веществ в сточных водах;

- увеличение объемов сточных вод;

- увеличение нагрузки на очистные сооружения.

На территории проектирования протекает река Ковран.

По рыбохозяйственному значению р. Ковран относится к водоемам первой категории, в воде которого химические вещества не должны отмечаться в концентрациях, превышающих рыбохозяйственные нормативы.

Поверхностные воды и дождевые воды перед сбросом в реку должны пройти очистку на локальных очистных сооружениях (ЛОС) до состояния, удовлетворяющего требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо построить очистные сооружения с использованием новых технологий.

Применение технологии нитрификации и денитрификации и биологического удаления фосфора позволит интенсифицировать процесс окисления органических веществ и выделения из системы соединений азота и фосфора. Для ее реализации необходимо организовать анаэробные и аноксидные зоны, а так же систему аэрации.

Организация таких зон с высокоэффективной системой аэрации позволит повысить не только эффективность удаления органических веществ, соединений азота и фосфора, а также жиров, нефтепродуктов, но и существенно сократить расход электроэнергии.

Для достижения нормативных показателей качества воды в водоеме после узла биологической очистки планируется внедрение сооружений доочистки сточных вод (механические фильтры).

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем обеззараживаются гипохлоритом натрия. Планируется установка УФ оборудования, что позволит повысить эффективность обеззараживания сточных вод и исключит попадание хлорорганических веществ в водный объект.

Отходы производства и потребления, подлежат сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению, условия и способы, которых должны быть безопасными для окружающей среды.

Запрещается сброс отходов производства и потребления, в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на почву.

Данные положения определяются Федеральным законом от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

Основными причинами, оказывающими влияние на загрязнение почв и подземных вод населенных пунктов муниципального образования, являются:

- отсутствие организации вывоза бытовых отходов с территорий частных домовладений;

- увеличение числа не канализованных объектов мелкой розничной торговли;

- недостаточное количество общественных туалетов;

- недостаточное количество оборудованных сливных станций для приема жидких бытовых отходов;

- отставание развития канализационных сетей от строительства в целом;

- отсутствие утвержденных суточных нормативов образования жидких и твердых бытовых отходов от частного сектора;

- недостаточное количество свободных площадей для размещения объектов по переработке (утилизации) отходов.

Неудовлетворительное состояние канализационных сетей в населенных пунктах муниципальных образований, сброс жидких отходов из не канализованной части жилой застройки населенных пунктов в выгребные ямы, а также размещение иловых осадков на полях фильтрации обуславливает возможность загрязнения подземных вод, загрязнение и переувлажнение почв.

Учитывая вышеизложенное, отсутствие канализационных сетей и очистных сооружений в поселении создает существенные предпосылки к негативному воздействию на окружающую среду.

Для исключения попадания неочищенного стока с территорий села Ковран запланирована очистка сточных вод на очистных сооружениях до нормативных показателей.

**4.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по утилизации осадка сточных вод**

На территории села Ковран планируется строительство канализационных очистных сооружений. В процессе очистки стоков за счет прироста биомассы микроорганизмов образуется избыточный активный ил, который должен периодически удаляться. Избыточный активный ил, удаляемый из отстойника, направляется в илоуплотнитель.

Илоуплотнитель служит для уплотнения избыточного активного ила и уменьшения его объема. После уплотнения избыточный ил направляется на последующую обработку (обезвоживание или вывоз).

Утилизация осадков сточных вод и избыточного активного ила часто связана с использованием их в сельском хозяйстве в качестве удобрения, что обусловлено достаточно большим содержанием в них биогенных элементов. Активный ил особенно богат азотом и фосфорным ангидридом, такими, как медь, молибден, цинк.

В качестве удобрения можно использовать те осадки сточных вод и избыточный активный ил, которые предварительно были подвергнуты обработке, гарантирующей последующую их незагниваемость, а также гибель патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов.

Наиболее эффективным способом обезвоживания отходов, образующихся при очистке сточных вод, является термическая сушка. Перспективные технологические способы обезвоживания осадков и избыточного активного ила, включающие использование барабанных вакуум-фильтров, центрифуг, с последующей термической сушкой и одновременной грануляцией позволяют получать продукт в виде гранул, что обеспечивает получение незагнивающего удобного для транспортировки, хранения и внесения в почву органоминерального удобрения, содержащего азот, фосфор, микроэлементы.

Наряду с достоинствами получаемого на основе осадков сточных вод и активного ила удобрения следует учитывать и возможные отрицательные последствия его применения, связанные с наличием в них вредных для растений веществ в частности ядов, химикатов, солей тяжелых металлов и т.п. В этих случаях необходимы строгий контроль содержания вредных веществ в готовом продукте и определение годности использования его в качестве удобрения для сельскохозяйственных культур.

Извлечение ионов тяжелых металлов и других вредных примесей из сточных вод гарантирует, например, получение безвредной биомассы избыточного активного ила, которую можно использовать в качестве кормовой добавки или удобрения.

**5. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения**

**5.1. Сводная потребность в инвестициях на реализацию мероприятий**

Общая сумма инвестиций, учитываемая в плане реализации мероприятий схемы (с учетом НДС) составит 102,82 млн. рублей, в т.ч. приходящиеся на водоснабжение - 24,55 млн. рублей, приходящиеся на водоотведение – 78,27 млн. рублей.

В Таблице 23 представлена информация по финансовым потребностям проведения мероприятий в разбивке по годам и видам деятельности.

Таблица 23

**Финансовые потребности на строительство, реконструкцию и модернизацию объектов водоснабжения и водоотведения, млн.руб.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятия | Ориентировочный объем инвестиций,  млн.руб. | Сумма освоения, млн.руб. | |
| 2017-2020 | 2021-2026 |
| Водоснабжение | 24,55 | 24,2 | 0,05 |
| Водоотведение | 78,27 | 42,37 | 35,9 |
| ИТОГО | 102,82 | 76,87 | 45,95 |

**6. Целевые показатели водоотведения**

Основными задачами, решаемыми при разработке перспективных направлений развития системы водоснабжения и водоотведения сельского поселения Ковран являются:

- полное прекращение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду и улучшения экологической обстановки;

- повышения качества предоставления услуги водоотведения;

- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;

- обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, включая осваиваемые и преобразуемые территории и обеспечение приема бытовых сточных вод с целью исключения сброса неочищенных сточных вод и загрязнения окружающей среды.

Целевые показатели деятельности при развитии централизованной системы водоотведения устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоотведения и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Целевые показатели рассчитываются, исходя из:

1) фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;

2) результатов технического обследования централизованных систем водоотведения;

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, относятся следующие показатели:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели очистки сточных вод (снижения негативного воздействия на окружающую среду);

- показатели энергоэффективности и энергосбережения;

- показатели качества обслуживания абонентов.

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения сельского поселения Ковран приведены в Таблице 24.

Таблица 24

**Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.  изм. | Базовый показатель 2016 года | Целевые показатели | |
| 2021 | 2024 |
| 1. Снижение негативного воздействия на окружающую среду | | | | |
| Доля сточных вод, соответствующих установленным нормативам допустимого сброса | % | 0 | 100 | 100 |
| Доля поверхностного осадка, прошедшего очистку | % | 0 | 0 | 100 |
| Доля сточных вод, прошедших очистку, в общем объеме сточных вод | % | 0 | 100 | 100 |
| 1. Показатели надежности и бесперебойности услуг водоотведения | | | | |
| Доля уличной канализационной сети, нуждающейся в замене | % | 0 | 0 | 0 |
| 1. Показатели эффективности и энергосбережения | | | | |
| Обепеченность системы водоотведения технологическими приборами учета | % | -- | 0 | 100 |
| Энергоэффективность водоотведения | кВтч/м3 | 0 | 0 | 0,8 |
|  |  |  |  |  |
| 1. Обеспечение доступа населения к услугам централизованного водоотведения | | | | |
| Доля населения, проживающего в индивидуальных жилых домах, подключенных к централизованному водоотведения | % | -- | 0 | 0 |
| Уровень потерь питьевой воды на водопроводных сетях | % | -- | 12 | 12 |

7. **Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

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

Эксплуатация выявленных бесхозяйных 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».

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

По состоянию на 01.01.2017 г. бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения сельского поселения Ковран не выявлено.

**8. Ожидаемые результаты при реализации мероприятий схемы**

В ходе достижения значений целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение и водоотведение, и в результате реализации настоящей схемы:

- потребители будут обеспечены коммунальными услугами централизованного водоснабжения и водоотведения;

- будет достигнуто повышение надежности и качества предоставления коммунальных услуг;

- будет улучшено качество потребляемой воды;

- будет улучшена экологическая ситуация.

Реализация схемы направлена на обеспечение подключения строящихся и существующих объектов села Ковран на период с 2017 до 2027 года.

**9. Список использованной литературы**

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ (ред. от 19.07.2011 г. с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.08.2011 г.);

2. Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 N 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения";

4. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2006г. №306 «Об утверждении правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.03.2012 г. № 258 «О внесении изменений в Правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;

7. Постановление Правительства РФ от 29 июля 2013 года №644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011г. № 354 Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011г. № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;

9. Федеральный закон Российской Федерации "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. N 52-ФЗ (ред. от 19.07.2011 г. с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.08.2011 г.);

10. Федеральный закон Российской Федерации «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12. 2009 г. № 384-ФЗ;

11. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07. 2008 г. №123-ФЗ;

12. Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

13. Водный кодекс Российской Федерации;

14. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.02-84\*;

15. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85\*;

16. СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*;

17. СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»;

18. СНиП 11-02-96 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Основные положения». М., Минстрой России, 1997 г.;

19. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

20. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству центральных систем питьевого водоснабжения»;

21. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».