

Приложение
к Постановлению Администрации Лахденпохского
муниципального района №517 от «22» ноября 2017г.

Схема водоснабжения и водоотведения
Элисенваарского сельского поселения (п.
Вялимяки) Лахденпохского района
Республики Карелия



г. Лахденпохья
2017 год

СОДЕРЖАНИЕ:

Цель работы.

Раздел 1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ.

1. Технико-экономическое состояние системы водоснабжения Элисенваарского сельского поселения (п. Вялимяки).

1.1. Поселок Вялимяки.

1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.

1.3. Баланс водопотребления питьевой воды.

1.4. Иллюстрации существующих объектов централизованных систем водоснабжения п. Вялимяки Элисенваарского сельского поселения.

Раздел 2. ВОДООТВЕДЕНИЕ.

2.1. Существующее положение в сфере водоотведения Элисенваарского сельского поселения (п. Вялимяки). Схема водоотведения.

2.2. Заключение по результатам обследования системы водоотведения Элисенваарского сельского поселения (п. Вялимяки) и рекомендации по её реконструкции.

РАЗДЕЛ 3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения п. Вялимяки Элисенваарского сельского поселения.

3.1. План мероприятий по развитию коммунальной инфраструктуры п. Вялимяки до 2027 года. Водоснабжение.

3.2. Карта оценки рисков системы водоснабжения.

3.3. Ожидаемое положение.

3.4. План мероприятий по развитию коммунальной инфраструктуры п. Вялимяки до 2027 года. Водоотведение.

3.5. Карта оценки рисков системы водоотведения на территории Элисенваарского сельского поселения (п. Вялимяки).

4. Ресурсное обеспечение Программы.

Цель работы.

Разработка схем водоснабжения и водоотведения Элисенваарского сельского поселения (п. Вялимяки), с перспективой развития до 2027 года в соответствии с требованиями Федерального закона от 07 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (далее – Закон «О водоснабжении и водоотведении»).

Общие требования к выполнению работы.

Разработка схем водоснабжения и водоотведения Элисенваарского сельского поселения (п. Вялимяки) с перспективой развития до 2027 года должна осуществляться:

- в соответствии с требованиями Закона «О водоснабжении и водоотведении», постановления Правительства РФ от 05.09.2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

- с учетом утвержденных в соответствии с действующим законодательством документов территориального планирования муниципального образования и Адресной программы капитальных вложений в объекты муниципальной собственности муниципального образования Лахденпохский муниципальный район на период 2016-2020 года.

- с учётом требований Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ с изменениями и дополнениями, СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации», СП 31. 13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*, СП 32. 13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85;

- с учетом утвержденного Генерального плана Элисенваарского сельского поселения;

- с учетом Стратегии социально-экономического развития Лахденпохского муниципального района на период с 2017 по 2027 годы.

2.2. Схемы водоснабжения и водоотведения Элисенваарского сельского поселения (п. Вялимяки) должны разрабатываться на основе следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности ресурсоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

- обеспечение энергетической эффективности ресурсоснабжения и потребления ресурсов с учетом требований, установленных действующими законами;

- соблюдение баланса экономических интересов ресурсоснабжающих организаций и потребителей;

- минимизация затрат на ресурсоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

- минимизация вредного воздействия на окружающую среду;

- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере ресурсоснабжения;
- согласованность схемы ресурсоснабжения с иными программами развития сетей.

Ход проведения работ.

Составление схем водоснабжения и водоотведения осуществлялось с использованием имеющихся документов и сведений, и по результатам технического обследования систем водоснабжения и водоотведения.

Раздел 1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

1. Техничко-экономическое состояние системы водоснабжения Элисенваарского сельского поселения (п. Вялимяки).

Централизованное водоснабжение на территории Элисенваарского сельского поселения осуществляется только в п. Элисенваара, п. Эстерло, п. Вялимяки. Состояние водопроводных сетей оценивается как крайне изношенное.

В поселках Элисенваара и Эстерло услуги холодного водоснабжения на основании прямых договоров водоснабжения осуществляет Санкт-Петербург-Финляндская дистанция гражданских сооружений, водоснабжения и водоотведения – Филиала открытого Акционерного общества «Российские железные дороги» (далее Филиал ОАО «РЖД»). Объекты водоснабжения и водоотведения в указанных поселках находятся в собственности Филиала ОАО «РЖД». Объекты водоснабжения в п. Вялимяки находятся в собственности Муниципального образования Лахденпохский муниципальный район.

Далее по тексту работы речь пойдет о схеме водоснабжения п. Вялимяки. Оборудование водоснабжения, как и сети водоснабжения введены в эксплуатацию более 20 лет назад. Для системы характерны частые аварии на водопроводной сети, неудовлетворительное качество питьевой воды. Объёмы аварийных ремонтов существенно превышают допустимые уровни, что увеличивает расходы на водоснабжение потребителей и стоимость услуг.

В ветхом состоянии находится большая часть водопровода. Эксплуатация оборудования системы водоснабжения осуществляется с недостаточной эффективностью. Отсутствие приборов учета не дает возможности контролировать объёмы потребления воды и стимулировать рациональное её расходование.

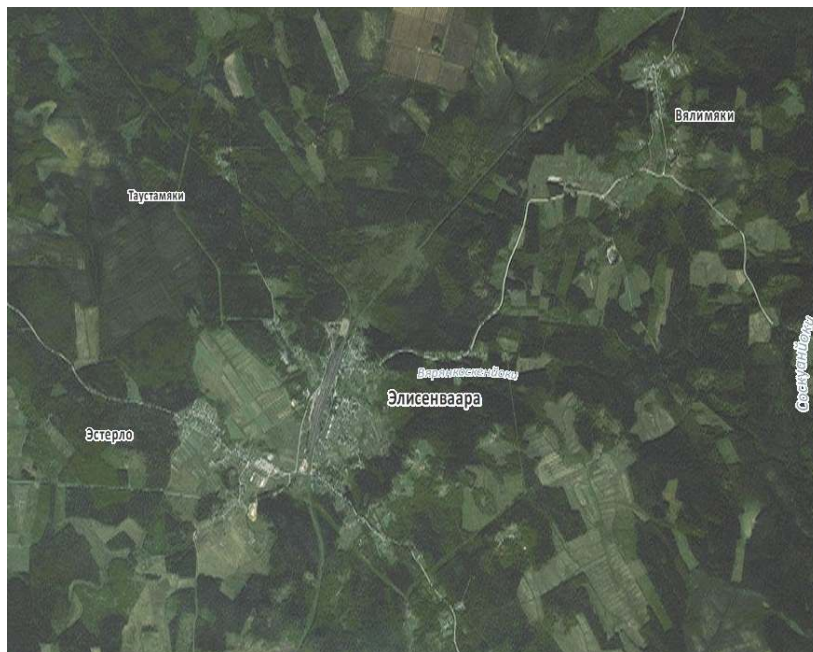


Рис. 1.1 Географическое положение Элисенваарского сельского поселения

Административным центром поселения является поселок Элисенваара. Территория Элисенваарского сельского поселения расположена в пределах северо-западной части Олонецкой равнины, примыкающей к Ладожскому озеру с северо-запада. Рельеф этого района сложный. Наибольшие абсолютные отметки наблюдаются в крайней юго-восточной части Онежско-Ладожского водораздела. Максимальные абсолютные отметки сосредоточены в районе озер Лососинного и Машозера, где они достигают 249, 257 и 272 м.

Климат поселения умеренный. Преобладание воздушных масс с Атлантики обуславливает продолжительную мягкую зиму, короткое прохладное лето и неустойчивый характер погоды. Характерным для этой местности является значительная облачность и частое выпадение осадков в течение всего года.

Климатические особенности не вызывают ограничений для строительства и хозяйственного освоения.

Перечень значительных водных объектов на территории поселения по данным Государственного водного реестра Российской федерация и их характеристики приведены ниже.

Перечень наиболее крупных водотоков на территории поселения и их характеристики:

| | |
|--|-----------|
| 1. р. Асилан-йоки (р. Кокколан-йоки, р. Хитолан-йоки) | 49 км. |
| 2. р. Эняйоки | 33 км. |
| 3. р. Вярянкоскенйоки (в верхнем течении - р. Котаваранйоки) | 17 км. |
| 4. р. Соскуанйоки (р. Латваламменйоки) | 15 км. |
| 5. р. Путки-йоки (р. Титон-Канава) | 12 км. |
| 6. р. Вонка-оя | 11 км. |
| 7. водотоки прочие | до 10 км. |

Перечень наиболее крупных водоемов на территории поселения и их характеристики:

1. оз. Симпелеярви (на территории поселения расположено частично) – 1,8 км. кв.
2. оз. Костамоярви – 0,7 км. кв.
3. водоемы прочие – до 0,5 км. кв.

Распределение и поставка электрической энергии потребителям на территории поселения осуществляет Производственное отделение «Западно-Карельские электрические сети» «Карелэнерго».

Электроснабжение потребителей осуществляется по сетям напряжением 0,4 кВ от трансформаторной подстанции ПС-8с «Элисенваара», в свою очередь получающей электроэнергию по линиям электропередачи напряжением 35 кВ.

Характеристики объектов водоснабжения приведены в таблице 1.

| Объект | Месторасположение | Состав сооружений |
|---|---|--|
| Водозабор (источник водоснабжения – р. Вярянкоскенйоки) | п. Элисенваара | Станция водоподготовки (100 куб. м/сутки), поверхностный водозабор |
| Водозабор (источник водоснабжения – р. Соскуанйоки) | п. Вялимяки (северо-восточная часть) | |
| Водонапорная башня | п. Элисенваара (западная часть) п. Вялимяки (северо-восточная часть) | Водонапорная башня |

Таблица 1 - характеристики объектов водоснабжения.

На территории поселения проживает 1243 человек. В поселке Вялимяки согласно сведениям Карелиястат проживает 188 человек. Количество абонентов, подключенных к услуге холодного водоснабжения на территории п. Вялимяки – 37, при этом услугами холодного водоснабжения пользуются 87 человек. При общей численности населения п. Вялимяки 208 человек, процент охвата услугой водоснабжения на территории поселка составляет 41,83%.

Все сооружения и водораспределительные сети поселка Вялимяки находятся в муниципальной собственности муниципального образования «Лахденпохский муниципальный район».

Существующая система водоснабжения поселка объединенная хозяйственно-питьевая, противопожарная. По степени обеспеченности подачей воды относится ко второй категории надежности централизованных систем водоснабжения.

Централизованное горячее водоснабжение в поселении отсутствует.

В поселении имеется централизованное теплоснабжение от местной котельной, используемое на время отопительного периода.

Уровень доступности оплаты услуг.

В поселке Вялимяки население является единственным потребителем услуг как по электроснабжению, теплоснабжению, так и по водоснабжению и водоотведению. В социальном составе высокую долю занимают пенсионеры и безработные граждане с низким уровнем дохода.

Оплата услуг централизованного водоснабжения относительно доступна для населения, однако уровень задолженности при этом растёт. Что объясняется низкой платежной дисциплиной потребителей и высокими суммами для оплаты услуг теплоснабжения. Однако следует отметить, что среди поселений Лахденпохского муниципального района, размер тарифа за услуги холодного водоснабжения в п. Вялимяки является самым высоким.

Данное обстоятельство обусловлено сравнительно малым количеством абонентов и высокими затратами на обслуживание системы водоснабжения.

Подключение к централизованному водоснабжению с некоторыми ограничениями доступно для работающего населения, лимитирующими факторами в основном являются уровень доходов граждан и неразвитость водопроводных сетей.

Использование автономного водоснабжения доступно для работающего населения, что объясняется в основном незначительными глубинами залегания водоносных слоев, и не очень высокой, соответственно, стоимостью обустройства индивидуальных колодцев.

1.1. Поселок Вялимяки.

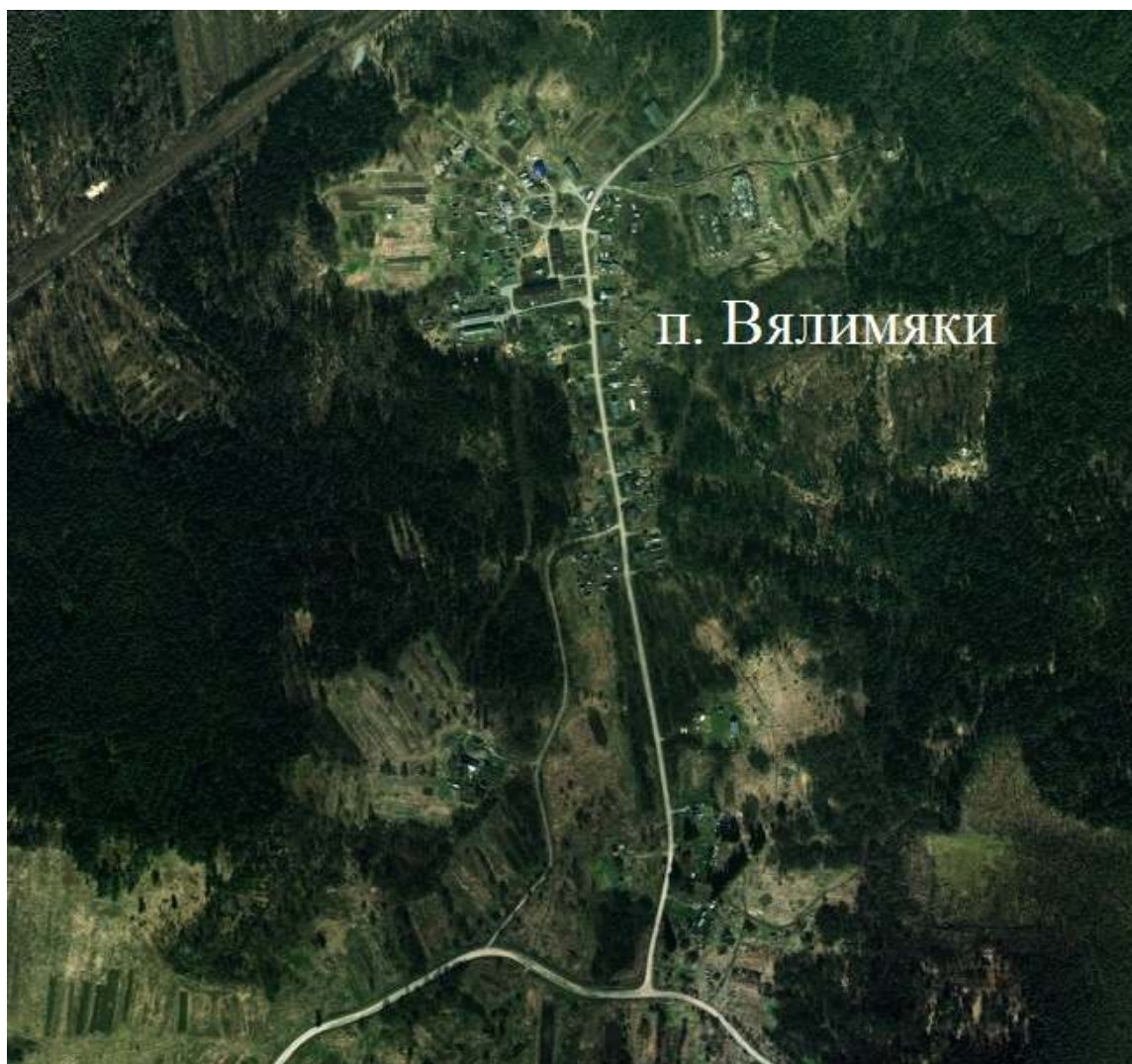


Рис. 1.2 Географическое положение п. Вялимяки

Источники водоснабжения

Водоснабжение поселка осуществляется от реки Соскуанйоки.

Описание системы водоснабжения

Водозабор из реки Соскуанйоки.

В настоящее время основным источником водоснабжения поселка Вялимяки является река Соскуанйоки, примыкающая на северо-востоке, с отметкой поверхности воды на 20 метров ниже отметки диктующей точки на распределительной сети. Протяженность реки составляет 15 км.

Здание водозаборных сооружений находится в сильно изношенном состоянии, установлено насосное оборудование – консольные электронасос CM80-50-200 с электродвигателем АИР 160S2 15/3000, резервное оборудование

отсутствует. Вторая очередь подъема и резервуар чистой воды отсутствуют. Обеззараживание воды перед подачей в распределительную сеть не производится.

Состав существующих водопроводных сооружений на реке Соскуанйоки:

- свайный затопленный оголовок;
- стальной водовод диаметром 100 мм от оголовка до электронасоса в здании водонасосной станции;
- водопроводная насосная станция (далее – ВНС);
- водоводы от площадки ВНС до поселковой водопроводной сети (водонапорной башни).

Вода из реки Соскуанйоки через затопленный оголовок по водоводу поступает в водонапорную башню п. Вялимяки и подается в распределительную сеть. Информация о конструкции оголовка, количестве и длине самотечных линий, их диаметрах, наличии рыбозащитных сеток отсутствует. Также отсутствуют данные о последнем освидетельствовании водозабора водолазами. В рабочем состоянии находятся один электронасос. Включение/выключение насосов производится вручную. Щит управления электрооборудованием отсутствует.

Состояние электромеханического оборудования, запорной арматуры и стальных трубопроводов насосной станции – удовлетворительное.

Давление воды в точке выхода в распределительную сеть – 2,5-3,0 кг/см². Здание водопроводной насосной станции (далее – ВНС) находится в удовлетворительном состоянии, требуется капитальный ремонт. Отопление помещений производится электрическими обогревателями. В здании ВНС предусмотрено машинное отделение, имеется помещения для размещения установок обеззараживания воды, помещение для хранения реагентов отсутствует. Источники резервного энергоснабжения отсутствуют.

Приборы учета воды на выходе из ВНС отсутствуют. Вода поступает потребителям без водоподготовки и обеззараживания.

Водораспределительная сеть.

Вода от ВНС подается в единую водопроводную сеть поселка, диаметром Ду 100 мм., протяженностью 400 метров. Водопроводная сеть – тупиковая. Материал трубопроводов: чугун, сталь и полиэтилен низкого давления (далее – ПНД). Сеть заложена ниже глубины промерзания грунтов, принятой для районов крайнего севера.

Износ чугунных и стальных участков сетей составляет более 80%. На водопроводной сети пожарных гидрантов не установлено. Имеется пожарный водоем, на момент проверки находится в неработоспособном состоянии (вода отсутствует, заполнен мусором).

Качество исходной и водопроводной воды.

Исходная вода.

Исходная вода реки Соскуанйоки по данным экспертного заключения № 527-Г/4 филиала Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Карелия в городе Сортавала, Питкярантском, Лахденпохском и Олонецком районах», отличается высокой цветностью, высокой концентрацией железа.

Вода с водоисточника поступает в водораспределительную сеть без предварительной водоподготовки и обеззараживания. Вода источника водоснабжения перед её подачей в водораспределительную сеть потребителям должна подвергаться физико-химической очистке или сорбционной очистке и обеззараживанию.

Качество воды перед подачей в водораспределительную сеть.

Качество воды в распределительной сети п. Вялимяки по данным экспертного заключения № 527-Г/4 филиала Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Карелия в городе Сортавала, Питкярантском, Лахденпохском и Олонецком районах» не соответствует требованиям установленных нормативов СанПиН 2.1.4.1074-01, предъявляемых к качеству питьевой воды по следующим контролируемым показателям.

- Цветность, значение: 150 град – 7,5 ПДК (норматив не более 20);
- Перманганатная окисляемость, значение: 14,40 мг/л – 2,9 ПДК (норматив не более 5);
- Железо, значение: 2,68 мг/л – 8,9 ПДК (норматив не более 0,3)

По иным исследуемым показателям (аммиак, нитраты, нитриты, хлориды, жесткость общая, рН, мутность, ОКБ, ТКБ, ОМЧ), отобранные пробы воды соответствуют установленным гигиеническим нормативам.

В исследуемых пробах воды следов бактериальной загрязненности не зафиксировано.

Причиной несоответствия требованиям установленных нормативов является отсутствие системы водоподготовки.

Анализ возможных вариантов модернизации системы водоснабжения.

Учитывая качество исходной воды, надежность и обеспеченность ресурсом источника водоснабжения, а также наличие водозаборных сооружений и существующего здания ВНС, считается экономически целесообразным их дальнейшее использование в системе водоснабжения п. Вялимяки.

Поэтому рекомендуется существующую схему водоснабжения признать оптимальной и не рассматривать других вариантов её усовершенствования.

Ввиду отсутствия информации о состоянии подводной части водозаборных сооружений, оголовка и самотечных линий, ведущих к береговому колодцу, необходимо их специальное освидетельствование водолазами.

1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.

Постановлениями Правительства Республики Карелия № 309-П и 314-П от 28.09.2015 года и 07.10.2015 года соответственно, была осуществлена передача имущественного комплекса объектов водоснабжения и водоотведения от администраций сельских поселений к администрации Лахденпохского муниципального района. В настоящее время объекты коммунальной инфраструктуры района находятся в изношенном состоянии. В результате высокой степени износа возрастает количество поломок и аварий на объектах водоснабжения и водоотведения, возрастает стоимость ремонтов и увеличиваются сроки проведения работ, а как следствие и время перебоев при оказании услуг водоснабжения и водоотведения.

Ниже представлены сведения об имущественном комплексе объектов водоснабжения и водоотведения Администрации Лахденпохского муниципального в п. Вялимяки Элисенваарского сельского поселения.

| № п/п | Наименование имущества | Адрес местонахождения имущества |
|-------|------------------------|---------------------------------|
| 1. | Водонапорная башня | п.Вялимяки, ул.Зелёная |
| 2. | Водонасосная станция | п.Вялимяки, ул.Зелёная |
| 3. | Водопроводные сети | п.Вялимяки |

Таблица 1 Объекты водоснабжения и водоотведения, находящиеся на территории п. Вялимяки Элисенваарского сельского поселения.

Все указанные выше объекты коммунальной инфраструктуры оборудованы морально и физически устаревшим оборудованием, периодические выходы из строя которого не позволяют организовать бесперебойную подачу ресурса. Отсутствие резервного оборудования на многих объектах не позволяет организовать ремонтные работы без продолжительного отключения водоснабжения. Выход из строя одного насосного агрегата парализует работу всей системы в целом. В связи с ветхостью и высокой степенью износа сетей водоснабжения их аварийный ремонт не приносит результата, требуется полноценная замена участков трубопроводов. По всем сельским поселениям района отмечается повсеместное несоответствие фактического объема вложений в модернизацию объектов коммунальной инфраструктуры их минимальным потребностям. Планово-предупредительный ремонт сетей и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, полностью уступил место аварийно-восстановительным работам. Это обуславливает низкую степень надежности работы объектов коммунальной инфраструктуры объектов водоснабжения и водоотведения.

Вследствие высокого износа трубопроводов водоснабжения, суммарные потери в водопроводных сетях сельских поселений достигают до 30% от общего объема питьевой воды, подаваемой за год потребителям, что

эквивалентно 153810 м³ распределенного коммунального ресурса. Ветхое состояние водопроводных сетей становится причиной отключения водоснабжения потребителей как в летний, так и в зимний период.

Основными причинами вследствие которых коммунальное хозяйство района пришло в упадок явились:

1. Отсутствие капитальных вложений в объекты коммунальной инфраструктуры водоснабжения и водоотведения со стороны собственников.

2. Отсутствие единого оператора, нацеленного на долгосрочную перспективу получения прибыли, готового к работе в сложных экономических и моральных условиях.

3. Отсутствие у собственников водопроводного и канализационного хозяйства необходимого имущественного комплекса для его обслуживания (оборудования и коммунальной техники).

4. Отсутствие реализованных на территории района федеральных и республиканских целевых программ в области водоснабжения и водоотведения, и как следствие отсутствие возможности осуществить проекты модернизации объектов коммунальной инфраструктуры без значительного повышения тарифов.

В настоящее время сложности привлечения внебюджетных источников финансирования в этот сектор экономики обусловлены общим упадком коммунального хозяйства района и нерентабельностью указанного бизнеса. До момента снижения издержек предоставления коммунальных услуг за счет модернизации объектов коммунальной инфраструктуры, привлечение внешних инвестиций представляется маловероятным. Приведение объектов коммунальной инфраструктуры в нормативное состояние, позволяющее осуществлять их эксплуатацию без проведения дорогостоящих капитальных ремонтов, как и снижение уровня аварийности на сетях водоснабжения и водоотведения в настоящее время возможно только с помощью бюджетных источников финансирования. Разработка программы обусловлена необходимостью организации системной и планомерной работы по приведению объектов водоснабжения и водоотведения района в техническое состояние, которое уменьшит аварийность и позволит осуществлять бесперебойное предоставление услуг водоснабжения и водоотведения, тем самым повысив качество оказываемых коммунальных услуг.

Еще одной причиной высокой степени износа основных фондов является недоступность долгосрочных инвестиционных ресурсов для коммунальных предприятий. Как следствие, у организаций коммунального комплекса нет возможности осуществить проекты по модернизации и реконструкции без значительного повышения тарифов. Пополнение основных фондов коммунального хозяйства в настоящее время ведётся в основном за счёт средств, выделяемых бюджетом района. При этом бюджетную обеспеченность Лахденпохского района можно оценить как достаточно низкую.

Привлечение инвестиционных средств, заемных средств на длительный период могло бы позволить организациям коммунального комплекса снизить издержки предоставления коммунальных услуг и обеспечить возвратность кредитов и окупаемость инвестиций без значительного повышения тарифов.

Неэффективное использование природных ресурсов выражается в высоких потерях воды в процессе производства и транспортировки ресурсов до потребителей. Вследствие высокого износа основных фондов суммарные потери в сетях могут достигать 20% от поданной в распределительную сеть воды.

Источником водоснабжения в п. Вялимяки является открытый водоем. Вода из открытого водоема используется в качестве водопроводной воды без какой-либо очистки.

Для повышения качества коммунальных услуг и эффективности использования природных ресурсов необходимо обеспечить реализацию инвестиционных проектов в сфере модернизации основных фондов коммунальной инфраструктуры.

Модернизация объектов коммунальной инфраструктуры позволит:

1. повысить комфортность условий проживания населения, за счет повышения качества предоставляемых коммунальных услуг;
2. снизить потребление энергетических ресурсов в результате снижения потерь в процессе производства и доставки ресурсов до потребителя;
3. повысить рациональное использование ресурсов;
4. улучшить экологическое состояние территорий с уменьшением выбросов вредных веществ и снизить негативное влияние на окружающую природную среду.

Одной из основных задач Программы является формирование условий, обеспечивающих вовлечение частных средств, в том числе заемных, в модернизацию и капитальный ремонт объектов коммунальной инфраструктуры.

Коммунальная инфраструктура Элисенваарского сельского поселения в п. Вялимяки обеспечивает:

1. централизованное электроснабжение населения и организаций филиал – ОАО «МРСК Северо-Запада» «Карелэнерго»;
2. централизованное водоснабжение, водоотведение населения и организаций – ООО «Вертикаль»;
3. централизованное теплоснабжение населения и организаций – ООО «Петербургтеплоэнерго»;
4. децентрализованное снабжение населения и организаций сжиженным природным газом в баллонах – филиал-трест «Питкярантамежрайгаз»;
5. водоотведение для населения и организаций с использованием выгребных ям и централизованным вывозом жидких бытовых отходов – ООО «Карелстройсервис»;

6. вывоз твердых бытовых отходов на санкционированное место размещения – ООО «Карелстройсервис».

Администрацией Элисенваарского сельского поселения не отмечается тенденция роста численности населения за ближайшие прошедшие годы. Вместе с тем отчетливо видна тенденция уменьшения численности населения с 1305 человек в 2012 году до 1243 человек в 2016 году. Индекс прироста населения отрицательный.

| Оценка численности населения на 1 января текущего года человек | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--|------|------|------|------|------|
| Элисенваарское сельское поселение | 1305 | 1285 | 1265 | 1254 | 1243 |
| % от численности района | 9,3 | 9,2 | 9,2 | 9,2 | 9,2 |
| Индекс прироста населения, % | | -1,5 | -1,6 | -0,9 | -0,9 |

Таблица 2 – сведения о численности населения и индекс прироста населения на территории Элисенваарского сельского поселения

В целом промышленность в поселении не развита. В п. Вялимяки промышленные предприятия вообще отсутствуют.

Развитие систем водоснабжения и водоотведения может быть связано с обеспечением нового строительства коттеджной застройки услугой централизованного водоснабжения, развитием туризма, миграцией населения для проживания в сельскую местность из крупных городов, улучшением демографической ситуации на территории поселения.

В соответствии с тенденциями социально-экономического развития Лахденпохского муниципального района можно прогнозировать следующие значения ряда параметров, важных для развития коммунальной инфраструктуры:

1. площадь жилищного фонда - отсутствие разработанных и утвержденных программ жилищного строительства с учетом достаточно высокой доли ветхого и аварийного жилья, не позволяет надеяться на увеличение и улучшение имеющегося жилого фонда, его общая площадь, скорее всего, останется на прежнем уровне за счет небольших объемов индивидуального частного строительства;

2. увеличение востребованности услуг очистки локальных септиков в частном секторе за счет роста гражданской позиции населения в области экологии и защиты окружающей среды.

Администрация Лахденпохского муниципального района предполагает решение обозначенных выше проблем коммунального комплекса с использованием программных методов. Постановлением Администрации Лахденпохского муниципального района № 37 от 10.02.2017 года принята муниципальная адресная программа капитальных вложений в объекты

муниципальной собственности муниципального образования «Лахденпохский муниципальный район на 2016-2020 годы». Одним из приоритетных направлений в области жилищной политики Лахденпохского муниципального района является обеспечение комфортных условий проживания и доступности коммунальных услуг для населения. Настоящая программа предусматривает создание условий для обеспечения нормативного качества жилищно-коммунальных услуг населению Лахденпохского муниципального района, а также повышение надежности и энергоэффективности функционирования объектов коммунальной инфраструктуры. Приоритетность направления обусловлена наличием явных проблем в области оказания услуг водоснабжения и водоотведения населению района, а также общим вектором внутренней политики страны, имеющим крен к доступности и качеству коммунальных услуг. Стратегическая цель заявленная в программе, соответствует целевым ориентирам, определенным Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 года № 600 «О мерах по обеспечению граждан Российской Федерации доступным и комфортным жильем и повышению качества жилищно-коммунальных услуг».

Целью программы является создание условий для предоставления населению коммунальных услуг водоснабжения и водоотведения нормативного качества.

1.3. Баланс водопотребления питьевой воды.

Оценка баланса водопотребления поселка приведена по представленным материалам по расчету тарифа на услуги холодного водоснабжения эксплуатирующей компании ООО «Вертикаль» за 2016 год.

Баланс водоснабжения принят с учетом исключения документально необоснованного объема воды на собственные нужды водопроводных насосных станций (производственные нужды).

Объем поднятой воды на водопользование п. Вялимяки по расчетам эксплуатирующей компании составлял: 2,6 тыс. м³ в год, в среднем 7 м³/сутки.

Ниже приведена таблица, раскрывающая основные характеристики производственной деятельности в сфере водоснабжения на территории п. Вялимяки Элисенваарского сельского поселения.

| № п/п | Показатели производственной деятельности | Ед. измерения | Величина показателя на период с 01.01.2018г по 31.12.2018г | Величина показателя на период с 01.01.2019г по 31.12.2019г | Величина показателя на период с 01.01.2020г по 31.12.2020г |
|-------|--|---------------|--|--|--|
| 1 | Объем поднятой воды (насосными станциями): | тыс. куб.м | 2,6 | 2,5 | 2,4 |
| 2 | Объем отпуска в сеть | тыс. куб.м | 2,6 | 2,5 | 2,4 |
| 3 | Объем потерь | тыс. куб.м | 0,24 | 0,23 | 0,22 |
| 4 | Уровень потерь к объему отпущенной воды в сеть | % | 10 | 10 | 10 |
| 5 | Объем реализации услуг, в том числе по потребителям: | тыс. куб.м | 2,4 | 2,3 | 2,2 |
| 5.1 | - производственные нужды | тыс.куб.м | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 5.2 | - населению всего, в том числе: | тыс. куб.м | 2,3 | 2,2 | 2,1 |
| 5.2.1 | (по приборам учета воды) | тыс. куб.м | 1,17 | 1,11 | 1,05 |
| 5.2.2 | (по нормативам) | тыс. куб.м | 1,13 | 1,07 | 1,02 |
| 5.3 | - бюджетным потребителям | тыс. куб.м | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 5.4 | - прочим потребителям | тыс. куб.м | 0,05 | 0,04 | 0,03 |

Таблица 3 – основные показатели производственной деятельности на территории п. Вялимяки Элисенваарского сельского поселения

Как видно из таблицы, потери воды в сетях оцениваются в 0,24 тыс. м³ или 9,2% от объема поднятой воды. Годовой объем реализованной воды без учёта потерь составляет 2,4 тыс. м³. На производственные нужды ООО «Вертикаль» предусмотрено 0,03 тыс. м³.

Утверждённый одноставочный тариф на питьевое водоснабжения на территории поселения с 01.01.2016 года составляет 56,17 руб. за 1 куб. м.

Принимая во внимание отсутствие приборов учета воды и электроэнергии на водозаборных сооружениях поселков, объём водоснабжения по п. Вялимяки определен расчётным путем, исходя из годового объема поднятой воды за вычетом утечек пропорционально количеству проживающих в каждом поселке.

При общем количестве зарегистрированных на территории п. Вялимяки абонентов в количестве 233 человек и годовом объеме реализованной воды 2,4 тыс. м³, среднегодовой объем воды на одного жителя составляет 28,22 литров на 1 человека в сутки.

1.4. Иллюстрации существующих объектов централизованных систем водоснабжения п. Вялимяки Элисенваарского сельского поселения.

Ниже представлены фотоматериалы, характеризующие фактическое состояние объектов водоснабжения на территории поселка Вялимяки Элисенваарского сельского поселения.



Рисунок 1 – здание водонасосной станции п. Вялимяки



Рисунок 2 – здание водонасосной станции п. Вялимяки



Рисунок 3 – помещение водонасосной станции п. Вялимяки



Рисунок 4 – помещение водонасосной станции п. Вялимяки



Рисунок 5 – электрический счетчик
ВНС Вялимяки

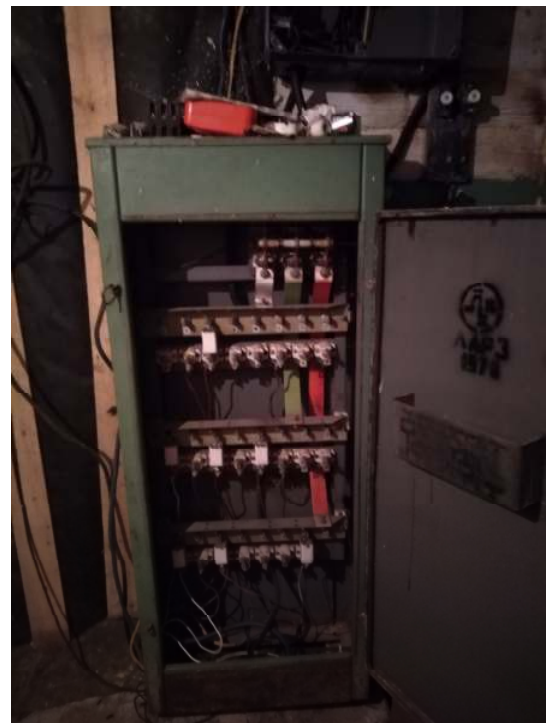


Рисунок 6 – электрический щит ВНС
Вялимяки



Рисунок 7 – водонапорная башня п. Вялимяки

Раздел 2. ВОДООТВЕДЕНИЕ.

2.1. Существующее положение в сфере водоотведения Элисенваарского сельского поселения (п. Вялимяки). Схема водоотведения.

Недостаточная очистка сточных вод или ее отсутствие является проблемой многих населенных пунктов и причиной загрязнения поверхностных и подземных вод - источников питьевого водоснабжения. На территории п. Вялимяки Элисенваарского сельского поселения канализационные очистные сооружения отсутствуют. Предприятия ЖКХ, не имеющие возможности осуществлять очистку стоков и выбросов из-за отсутствия соответствующих сооружений, вынуждены нести существенные расходы в результате штрафных санкций за сверхнормативные сбросы в водные объекты и выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ. Как следствие, неочищенные или недостаточно очищенные сточные воды сбрасываются в открытые водоемы, что обостряет экологическую обстановку и снижает рекреационную привлекательность водоемов.

Не получили широкого распространения автономные системы водоотведения, что объясняется высокой стоимостью локальных очистных сооружений и низкой платежеспособностью потребителей.

При осуществлении подключения к услуге централизованного водоснабжения необходимо предусматривать обязательное подключение к централизованному водоотведению или обустройство изолированного септика. Однако, отсутствие денежных средств является основным фактором, сдерживающим развитие данных коммунальных услуг и не позволяет должным образом повышать уровень благоустройства жилья и жизни жителей.

Сети центрального водоотведения в поселке отсутствуют, население использует септики или выгребные ямы, после откачки которых производит вывоз жидких бытовых отходов на ближайшие очистные сооружения (в том числе на канализационные очистные сооружения г. Лахденпохья). Имеются домовладения собственники которых производят несанкционированный сброс сточных вод на рельеф местности.

Проведенное обследование территории п. Вялимяки позволяет сделать вывод о том, что строительство самотечной хозяйственно-бытовой канализации возможно. При этом, точку сброса очищенных сточных вод необходимо предусмотреть по течению реки, ниже расположения водонасосной станции поселка. В указанной точке необходимо предусмотреть строительство канализационных очистных сооружений модульного типа. Строительство самотечных трубопроводов водоотведения предусмотреть от жилой застройки, трубами ПВХ Ду-150 мм, с обязательным обустройством смотровых канализационных колодцев. Ориентировочная общая протяженность проектируемых сетей водоотведения составляет 2,5 км.

Исследование состава сточных вод перед сбросом на рельеф местности не производилось, очевидно, что при отсутствии очистки сбрасываемые стоки по

своему составу не соответствуют предъявляемым требованиям. Оценить качество стоков после очистки не представляется возможным ввиду отсутствия канализационных очистных сооружений в поселении.

2.2. Заключение по результатам обследования системы водоотведения Элисенваарского сельского поселения (п. Вялимяки) и рекомендации по её реконструкции.

1. Действующие требования по очистке сточных вод поступающих в водоем рыбохозяйственного значения не соблюдаются.
2. Для достижения установленных нормативов по сбросу очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод в водоём рыбохозяйственного значения рекомендуется строительство хозяйственно-бытовой самотечной канализационной сети, а также автоматизированных канализационных очистных сооружений модульного типа.
3. В целях обезвоживания осадка, образующегося в процессе работы новых очистных сооружений, предлагается сформировать земельный участок для осуществления обезвоживания иловых отложений. Обезвоженный осадок с иловых площадок предлагается после дегельмитизации утилизировать в сельском хозяйстве в качестве удобрения.

РАЗДЕЛ 3. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения п. Вялимяки Элисенваарского сельского поселения.

При разработке рекомендаций и мероприятий по реконструкции и модернизации существующей системы водоснабжения и подготовки предложений по строительству системы водоотведения п. Вялимяки руководствовались принципами рациональности, экономичности, повышения их надежности, снижения капитальных затрат и эксплуатационных расходов.

В целом в рамках схемы не предполагается внесение существенных изменений в существующие системы водоснабжения сельского поселения. Вместе с тем необходимым условием дальнейшей эксплуатации является обеспечение безопасной по своим характеристикам питьевой воды и ее соответствие действующим СанПин. Данное условие предполагает строительство (установку) станций водоочистных сооружений, которые будут доводить воду источника водоснабжения до необходимых характеристик в распределительной сети. Вместе с тем видится необходимым осуществление замены аварийных участков водопроводных сетей.

Используемые источники водоснабжения по своему ресурсу и составу вод пригодны для дальнейшего использования в качестве таковых. Целесообразной представляется проработка вопроса по установлению возможности организации водоснабжения с использованием подземного источника водоснабжения (скважины) на территории п. Тоунан или примыкающей к ней, что позволит минимизировать расходы ресурсоснабжающей организации по транспортировке воды в поселок. Ключевым вопросом при этом будет определение потенциального дебета скважины, который должен позволить организовать бесперебойное водоснабжение всех абонентов в поселке и качества воды, которое должно удовлетворять требованиями СанПин.

Основные мероприятия по комплексному строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения п. Вялимяки Элисенваарского сельского поселения, должны быть нацелены на удовлетворение потребностей населения в безопасной питьевой воде в необходимом количестве, а также на ликвидацию неочищенных бытовых стоков.

3.1. План мероприятий по развитию коммунальной инфраструктуры п. Вялимяки до 2027 года. Водоснабжение.

За период с 2017 по 2027 года в системе водоснабжения п. Вялимяки Элисенваарского сельского поселения планируется:

- Привести качественные показатели питьевой воды к требованиям СанПиН;
- осуществить реконструкцию водозаборных и водопроводных насосных сооружений;
- осуществить ремонт и замену аварийных участков водопроводных сетей протяжённостью 600 метров;
- установить автономные станции обеззараживания и очистки воды.

Строительство локальных станций водоочистки выглядит более предпочтительным вариантом с точки зрения капитальных затрат, а также минимизации нецелевого использования очищенной питьевой воды населением.

Уточнение технических условий и сметы работ должно производиться на этапе разработки соответствующего проекта.

Подробный перечень мероприятий по модернизации приведён в таблице 4.

| № п/п | Мероприятия (объекты, расположение и необходимые работы) | Натуральные показатели (протяжённость сетей, кол-во и мощность оборудования) | Объём инвестиций, тыс. | Сроки |
|----------|---|--|---------------------------|----------------|
| | | | Всего | Год реализации |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 8 |
| 1. | Дополнительное проведение анализов воды, определение условий водоподготовки | | 5,0 | 2018-2019 |
| 2. | Разработка ПСД модернизации водонасосных станций и иных объектов ХВС | Водонасосная станция п. Вялимяки | 200,0 | 2018-2020 |
| 3. | Разработка ПСД строительства автономных станций водоочистки | Водонасосная станция п. Вялимяки | 200,00 | 2021-2027 |
| 4. | В2, В3. Модернизация и реконструкция водонасосной станции (СМР) | Модернизация и реконструкция водонасосной станции п. Вялимяки | 1500,0 | 2019-2027 |

| | | | | |
|----|--|---|-------------|-----------|
| 5. | В1. Строительство автономной станции водоочистки | Строительство модульных водоочистных сооружений в п. Вялимяки | 3000,0 | 2019-2027 |
| 6. | В2. Ремонт ветхих участков водопроводных сетей | 600 метров | 300,0 | 2019-2027 |
| 7. | В2. Строительство водопровода холодного водоснабжения, установка смотровых колодцев. | 200 метров | 100,0 | 2019-2027 |
| | ИТОГО: | | 5405 | |

Таблица 4 - Перечень мероприятий по развитию системы водоснабжения п. Вялимяки
Элисенваарского сельского поселения

3.2. Карта оценки рисков системы водоснабжения.

| Водоснабжение | Рейтинг | Эффект |
|--|---------|--|
| В1. Безопасность и качество | | |
| Модернизация водозаборных сооружений и ВНС | | |
| Состояние водозаборных сооружений, отсутствие водоочистного оборудования, не в состоянии обеспечить качество питьевой воды, подаваемой потребителям. Существующее состояние системы: качество водоподготовки не соответствует установленным нормативам. | | |
| Реконструкция водозаборных сооружений, ВНС оснащение системами бактериологической очистки воды | 5 | Экологический Социальный |
| В 2. Бесперебойность предоставления услуги водоснабжения | | |
| Существующее состояние: повышенная аварийность на водопроводной сети | | |
| Реконструкция (ремонт) водопроводной сети | | |
| Исключение прекращения подачи воды потребителям из-за повышенной аварийности на водопроводной сети. Экономия реагентов из-за неоправданных потерь воды. | 5 | Экологический Экономический , социальный |
| В.3. Повышение энергетической эффективности и энергосбережение | | |
| Существующее положение: отсутствие энергоэффективного насосного оборудования, узлов учета воды на ВНС, недостаточных охват населения приборами учета. | | |
| Применение энергоэффективного насосного оборудования с частотным регулированием на ВНС. Установка узлов учета воды на объектах водоснабжения и у абонентов. Уменьшение затрат на электроэнергию в связи с усилением контроля над неоправданными потерями воды и не санкционированным её использованием | 5 | Экономический |

Таблица 5 – Оценка рисков системы водоснабжения

3.3. Ожидаемое положение.

1. Приведение качества водопроводной воды в соответствие с существующими нормативами СанПиН 2.1.4.1074-01 и ГН 2.1.5.1315-03 по органолептическим показателям за счет реконструкции существующей ВНС и установки оборудования по бактериологической очистке воды.

2. Повышение надежности водоснабжения за счет ликвидации утечек в водоразборной сети.

3. Повышение энергоэффективности за счет применения оборудования с частотным регулированием и сокращения потерь воды при транспортировке.

Плановые показатели развития централизованной системы водоснабжения на территории п. Вялимяки Элисенваарского сельского поселения.

| № | Показатель | Ед. измерения | Базовый показатель, 2017 г. | Целевые показатели | | |
|------|--|---------------|-----------------------------|--------------------|------|------|
| | | | | 2020 | 2024 | 2027 |
| 1. | Показатели качества питьевой воды | | | | | |
| 1.1. | Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям (органолептические показатели), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 100 | 80 | 2 | 0,0 |
| 1.2. | доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, по органолептическим показателям не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного | % | 100 | 80 | 2,0 | 0,0 |

| | | | | | | |
|------|--|---------------|------|------|------|-------|
| | контроля качества питьевой воды. | | | | | |
| 2 | Показатель надежности и бесперебойности водоснабжения | | | | | |
| 2.1. | Количество перерывов в подаче воды возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, | ед./ км | 0,8 | 0,20 | 0,13 | 0,066 |
| 3. | Показатели энергетической эффективности | | | | | |
| 3.1. | Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть | % | 40,0 | 30 | 10 | 5 |
| 3.2. | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды | кВт*ч/ куб. м | 0,42 | 0,37 | 0,33 | 0,31 |

Таблица 6 - плановые показатели развития централизованной системы водоснабжения на территории Элисенваарского сельского поселения (п. Вялимяки)

3.4. План мероприятий по развитию коммунальной инфраструктуры п. Вялимяки до 2027 года. Водоотведение.

За период с 2017 по 2027 года планируется:

- Привести качественные показатели сбрасываемых без очистки сточных вод к требованиям СанПиН;
- осуществить строительство (установку) модульных канализационных очистных сооружений;
- осуществить строительство сетей водоотведения;

Строительство (установка) модульных станций очистки сточных вод выглядит более предпочтительным вариантом с точки зрения капитальных затрат. Необходимость установки соответствующих очистных сооружений обусловлена жесткими требованиями законодательства в области охраны окружающей среды.

Уточнение технических условий и сметы работ должно производиться на этапе разработки соответствующего проекта.

Подробный перечень мероприятий по модернизации системы водоотведения приведён в таблице 7.

| № п/п | Мероприятия (объекты, расположение и необходимые работы) | Натуральные показатели (протяженность сетей, кол-во и мощность оборудования) | Объём инвестиций, тыс. руб. | Сроки |
|-------|---|--|-----------------------------|----------------|
| | | | Всего | Год реализации |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 8 |
| 1. | К1. Дополнительное проведение анализов сточных вод, определение условий водоподготовки. | | 15,0 | |
| 2. | К1. Разработка ПСД в целях строительства КОС. | Модульные канализационные очистные сооружения | 300,0 | 2018-2020 |

| | | | | |
|----|--|---|-------------|-----------|
| 3. | K1. Строительство КОС (установка КОС модульного типа) (СМР) | Модульные канализацион ные очистные сооружения | 3000,0 | 2021-2027 |
| 4. | K2. Строительство магистральной ветки трубопровода централизованного водоотведения. | 2500 метров. | 3000 | 2019-2027 |
| 5. | K1, K2. Подключение многоквартирных жилых домов к трубопроводу централизованного водоотведения. | Три многоквартирны х дома | 250 | 2019-2027 |
| | ИТОГО: | | 6565 | |

Таблица 7 - перечень мероприятий по модернизации системы водоотведения на территории Элисенваарского сельского поселения (п. Вялимяки)

3.5. Карта оценки рисков системы водоотведения на территории Элисенваарского сельского поселения (п. Вялимяки).

| Водоотведение | Рейтинг | Эффект |
|---|---------|--------------------------------|
| К1. Снижение негативного воздействия на окружающую среду | | |
| Очистка сточных вод | | |
| Существующее положение: отсутствие КОС, отсутствие возможности обеспечить соответствие современным требованиям к качеству очистки стоков. | | |
| Строительство новых современных автоматизированных КОС. | 5 | Экологический |
| Обеспечение качества очистки хозяйственно-бытовых сточных вод до нормативов их сброса в водоем рыбохозяйственного значения. | | |
| К 2. Бесперебойность отведения сточных вод | | |
| Существующее положение: повышенная аварийность на канализационных сетях (закупорки, засоры, прорывы) связанные с высоким износом канализационных сетей. | | |
| Реконструкция канализационной сети с заменой чугунных труб на новые трубы, выполненные из современных не коррозионных материалов. | 5 | Экологический Экономический |
| Прекращение аварийных работ на канализационных сетях связанных с ликвидацией закупорок, засоров и прорывов. | | |

Таблица 8 - Оценка рисков системы водоотведения на территории Элисенваарского сельского поселения (п. Вялимяки)

Ожидаемое положение.

1. Улучшение общей экологической обстановки за счет повышения качества очистки сточных вод при вводе в эксплуатацию новых сетей водоотведения и КОС.

Плановые показатели развития централизованной системы водоотведения на территории п. Вялимяки Элисенваарского сельского поселения.

| № | Показатель | Ед. измерения | Базовый показатель, 2017 г. | Целевые показатели | | |
|---|------------|---------------|-----------------------------|--------------------|------|------|
| | | | | 2020 | 2024 | 2027 |

| | | | | | | |
|------|--|---|-----|----|---|-----|
| 1. | Показатель качества очистки сточных вод | | | | | |
| 1.1. | Доля сточных вод не прошедших очистку в общем объеме сточных вод | % | 100 | 80 | 2 | 0,0 |

Таблица 9 - плановые показатели развития централизованной системы водоснабжения на территории Элисенваарского сельского поселения (п. Вялимяки)

4. Ресурсное обеспечение Программы.

В рамках Программы предусматривается финансирование за счет следующих источников:

1. внебюджетные источники.