

Содержание

№ п/п	Наименование	Страница.
	Введение	4
	Краткая характеристика Кингисеппского муниципального района и Усть-Лужского сельского поселения.	6
Раздел 1	«Технико-экономическое состояние централизованных систем Водоснабжения»	10
1.1	Описание системы и структуры водоснабжения п.Усть-Луги и деление территории на эксплуатационные зоны.	10
1.2	Описание территорий п.Усть-Луга, не охваченных централизованными системами водоснабжения.	11
1.3	Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.	11
1.4	Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.	12
1.4.1	Анализ состояния и функционирования существующих источников водоснабжения.	12
1.4.2	Характеристика системы водоснабжения поселка Усть-Луга	13
1.4.3.	Краткое описание водозаборных очистных сооружений.	16
1.4.4.	Характеристики и техническое состояние водозаборных очистных сооружений.	17
1.4.5.	Анализ состояния водопроводных сетей сельского поселения.	42
1.5	1.5 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованного водоснабжения.	47
Раздел 2	«Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды	48
2.1	Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при её производстве и транспортировке.	48
2.2	Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения.	52
2.3	Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов.	52
2.4	Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды	53
2.5	Описание существующей системы коммерческого учета питьевой воды, и планов по установке приборов учета.	53
2.6	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения п.Усть-Луга	56
2.7	Прогнозные балансы потребления питьевой воды.	57
2.8	Описание централизованной системы водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения. отражающее технологические особенности указанной системы.	67
2.9	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды.	67

2.10	Описание территориальной структуры потребления питьевой воды.	68
2.11	Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.	72
2.12	Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при её транспортировке.	73
2.13	Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения.	74
2.14	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.	78
Раздел 3	Направление развития централизованной системы водоснабжения	79
3.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	79
Раздел 4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.	80
4.1	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	80
4.2	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.	84
4.3	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.	85
4.4	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	86
4.5	Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применение при осуществлении расчетов за потребленную воду.	86
4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории п.Усть-Луга. и их обоснование.	86
4.7	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров и водонапорных башен.	86
4.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения	86
4.9	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения	87
Раздел 5	Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.	87
5.1	Экологическая оценка влияния на водный объект и его водосборный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	87
5.2	Экологическая оценка влияния на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению реагентов, используемых при водоподготовке.	89
Раздел 6	Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.	91
6.1	6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.	91

6.2	6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство, реконструкцию объектов центральных систем водоснабжения.	91
Раздел 7	Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения	97
7.1	Показатели качества питьевой воды.	97
7.2	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.	97
7.3	Показатели качества обслуживания абонентов.	97
7.4	Показатель эффективности использования ресурсов.	97
7.5	Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности- улучшения качества воды.	98
Раздел 8	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	108

Введение

Решение поставленных Президентом Российской Федерации задач по повышению качества и продолжительности жизни россиян невозможно без решения острой проблемы обеспечения населения качественной питьевой водой. Чистая вода – главный ресурс здоровья наших граждан.

Основными проблемами в сфере водоснабжения и водоотведения являются: плохое техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения, низкое качество питьевых вод, сброс недостаточно очищенных сточных вод, низкая эффективность водопользования и дефицит финансирования в сектор. Чистота питьевой воды и ее доступность являются важнейшими факторами, определяющими качество жизни населения.

Первоочередным этапом на пути решения данных проблем является планирование развития систем водоснабжения и водоотведения. Планирование развития систем водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Не маловажным показателем для оценки возможного развития является прогноз спроса на услуги по водоснабжению, основанным на прогнозировании развития муниципального образования, его демографических и градостроительных перспективах, которые должны быть определены в первую очередь генеральным планом.

Генеральный план муниципального образования «Усть-Лужское сельское поселение» Кингисеппского муниципального района Ленинградской области утвержден постановлением от 27 июня 2017 года № 244 Правительства Ленинградской области. Основной целью Генерального плана МО «Усть-Лужское сельское поселение» Кингисеппского муниципального района Ленинградской области является определение, исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов, территорий под развитие жилищного, транспортного, инженерного строительства, зон рекреации, зон планируемого размещения объектов капитального строительства местного значения. В целях обеспечения устойчивого развития МО «Усть-Лужское сельское поселение» Кингисеппского муниципального района Ленинградской области обязательным является проработка вопросов формирования природно-экологического каркаса территории, охраны окружающей среды.

Схема водоснабжения и водоотведения МО «Усть-Лужское сельское поселение» утверждена Постановлением Администрации муниципального образования «Усть-Лужское сельское поселение» муниципального образования «Кингисеппский муниципальный район» Ленинградской области» № 165 от 01.08.2014 г (в редакции с изменениями от «__» 2020г № ____).

Актуализация (корректировка) схем водоснабжения осуществляется при наличии одного из следующих условий:

- а) ввод в эксплуатацию построенных, реконструированных и модернизированных объектов централизованных систем водоснабжения;
- б) изменение условий водоснабжения (гидрогеологических характеристик потенциальных источников водоснабжения), связанных с изменением природных условий и климата;
- в) проведение технического обследования централизованных систем водоснабжения в период действия схем водоснабжения и водоотведения;
- г) реализация мероприятий, предусмотренных планами по снижению сбросов загрязняющих веществ.
- д) реализация мероприятий, предусмотренных планами по приведению качества питьевой воды и горячей воды в соответствие с установленными требованиями;
- е) изменение объема поставки горячей воды, холодной воды, водоотведения по централизованным системам горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения в связи с ре-

ализацией мероприятий по прекращению функционирования открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) (прекращение горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и перевод абонентов, подключенных (технологически присоединенных) к таким системам, на закрытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения).

Целью актуализации Схем водоснабжения является:

- обеспечение устойчивого развития и гарантированной доступности системы холодного водоснабжения с использованием централизованных систем в соответствии с современными методиками и требованиями законодательства Российской Федерации;
- соблюдение принципов рационального водопользования с повышением сбалансированности окружающей природной среды и жизнедеятельности человека;
- внедрение энергосберегающих технологий и совершенствование технологий подготовки питьевой воды для достижения максимального комфорта потребителя;
- соблюдение принципов рационального водопользования с повышением сбалансированности окружающей природной среды и жизнедеятельности человека;
- повышение комфортности проживания населения.
- техническое и экономическое обоснование решений по выбору методов отвода (утилизации) промывных вод.

Основные задачи актуализации Схем водоснабжения состоят в следующем:

- развитие системы муниципального регулирования в секторе водоснабжения, включая установление современных целевых показателей качества услуг, эффективности и надежности деятельности сектора;
- модернизация систем водоснабжения посредством разработки и участия в муниципальных и региональных программах Ленинградской области, направленных на развитие и повышение качества услуг данной отрасли.
- оценка текущего технического состояний систем водоснабжения и определение их основных направлений развития на первую очередь, и расчетный срок с целью:
- обеспечения населения и промышленных предприятий услугами надежного, бесперебойного водоснабжения в требуемом количестве на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды;

Пути выполнения актуализации:

- учет предложений и замечаний, установленных по результатам экспертизы схемы водоснабжения и водоотведения и обсуждения актуализированной схемы водоснабжения и водоотведения в сети Интернет;
- актуализация показателей схемы по фактическим данным за период с базового года утверждённой схемы;
- рассмотрение новых предложений и уточнение проектов, включенных в реестр проектов схемы водоснабжения и водоотведения;
- мониторинг и актуализация тарифных последствий;
- мониторинг и актуализация реализации проектов схемы водоснабжения и водоотведения;
- актуализация границ зон деятельности, определенных схемой водоснабжения водоотведения, утвержденной ранее;

Основные изменения, выполненные в ходе актуализации:

- Сформированы балансы подъема и реализации воды по состоянию на 01.11.2020 год;
- Дополнены сведения по организациям, ранее не предоставлявшим данные;
- Скорректированы в соответствии с фактическими темпами застройки и Генеральным планом прогнозы перспективной застройки и добычи воды;

- Скорректированы мероприятия по развитию систем водоснабжения и водоотведения в части водозаборов и сетей;
- Скорректированы необходимые финансовые потребности в реализацию проектов.

Актуализация схем водоснабжения на территории МО «Усть-Лужское сельское поселение» на период 2019-2035 годов выполнена на основании следующих документов:

- Федерального закона от 07.12.2011 N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013г № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84;
- Федерального закона "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 23.11.2009 N 261-ФЗ;
- Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 05.08.2014 №437/пр « Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния системы водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем мониторинга таких показателей»
- Генерального плана МО «Усть-Лужское сельское поселение» Кингисеппского муниципального района. Ленинградской области до 2030 года.
- Программы комплексного развития социальной инфраструктуры территории
- МО «Усть-Лужское сельское поселение» МО Кингисеппского муниципального района. Ленинградской области.
- Схемы теплоснабжения МО «Усть-Лужское сельское поселение» Кингисеппского муниципального района Ленинградской области до 2028года.
- Дополнительная информация, предоставленная, администрацией МО «Усть-Лужское сельское поселение»

Краткая характеристика Кингисеппского муниципального района и Усть-Лужского сельского поселения.

Кингисеппский муниципальный район расположен в западной части Ленинградской области. Почти половина административных границ Кингисеппского района совпадает с государственной границей Российской Федерации.

Длина береговой линии составляет около 126 км. Она проходит по берегу Нарвского залива, Копорской губы и Лужской губы. Лужская губа пригодна для мореплавания крупных морских судов. Эта часть Финского залива имеет короткий период ледостава и подходящие для судоходства глубины, что позволяет создание крупного современного морского порта. В пределах района находятся низовья двух судоходных рек – Наровы и Луги, соединенные судоходной рекой-протокой Россонь.

Площадь Кингисеппского муниципального района составляет 290,8 тыс. га. МО «Кингисеппский муниципальный район» включает в себя территории двух городских поселений и 9 сельских поселений в т.ч. Усть-Луга.

Географическое положение района способствует его социально-экономического развитию. Экономическое состояние района находится на достаточно высоком уровне и занимает одно из ведущих мест в области. Район имеет промышленную ориентацию широкого профиля, базируется

на собственных природных ресурсах и обладает высоким хозяйственным потенциалом. Хозяйственная освоенность территории района выше среднего показателя по области. Хорошо развита сеть территориальных автодорог, которые связывают практически все населенные пункты с центральными дорогами. Большое влияние на развитие района оказывает строительство порта в Усть-Луге.

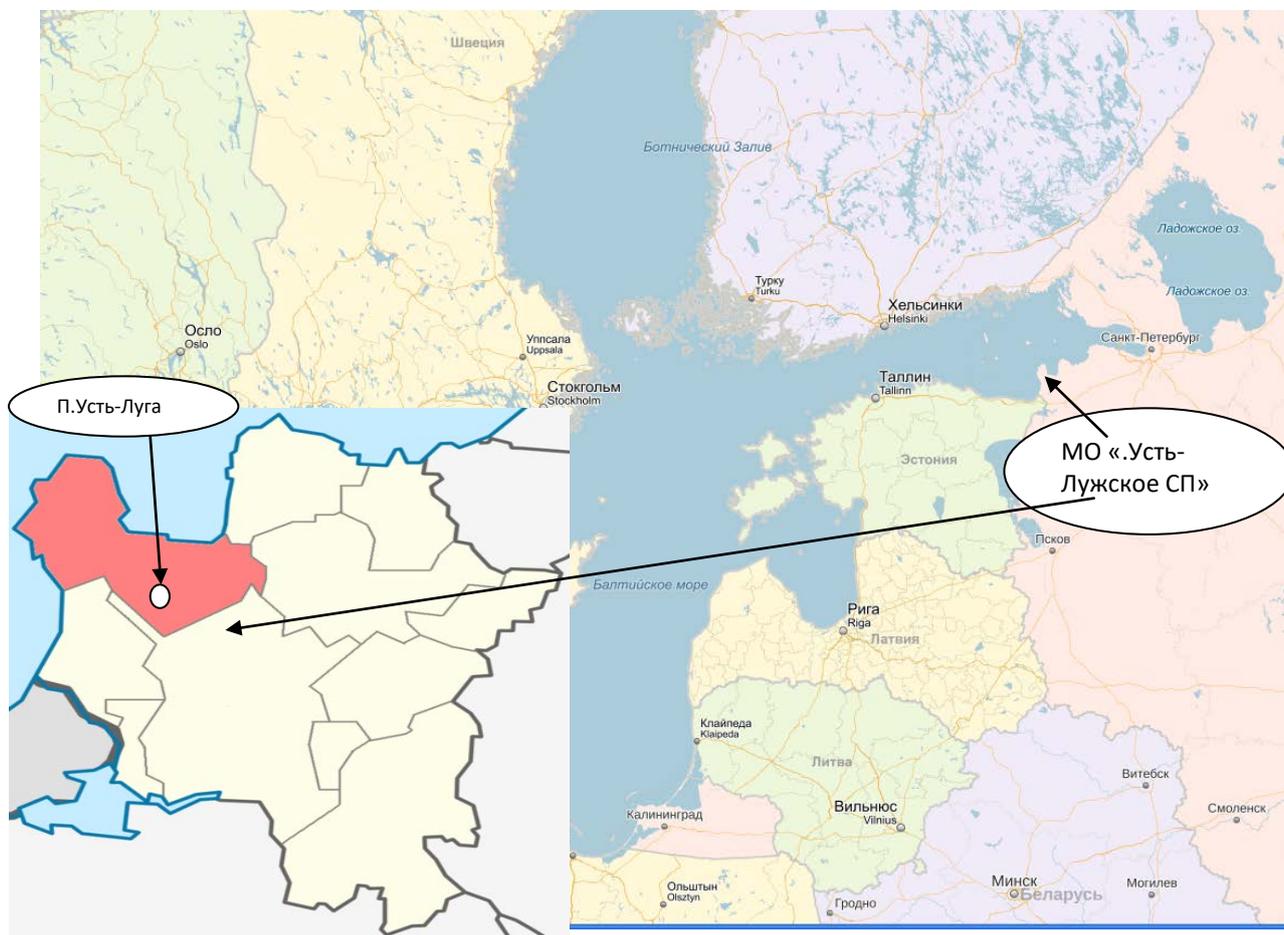


Рисунок 1
Месторасположение Усть-Лужского сельского поселения.

Усть-Лужское сельское поселение располагается в северо-западной части Кингисеппского района. Численность населения – 3 075 человек (2020 г.). Площадь территории – 26 630 га.

В состав Усть-Лужского сельского поселения входят 12 населенных пунктов:

- Выбье, деревня
- Гакково, деревня
- Кайболово, деревня
- Кирьямо, деревня
- Конново, деревня

- Курголово, посёлок
- Липово, деревня
- Лужицы, деревня
- Межники, деревня
- Преображенка, посёлок
- Тисколово, деревня
- Усть-Луга, посёлок — административный центр (делится на шесть кварталов, бывших деревень)

В таблице №1 показано изменение населения за последние годы.

Естественное и механическое движение населения в МО Усть-Лужское сельское поселение

Таблица № 1

№	Показатели	Значения показателей				
		2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
1	Общая численность населения, человек	2864	2882	2966	3020	3075
2	Прирост (убыль), человек	-52	+18	+84	+54	+55
3	Число родившихся, человек	15	21	11	46	–
4	Коэффициент рождаемости, человек /тыс. жителей	5,2	7,2	3,7	15,2	–
5	Число умерших, человек	51	37	36	46	–
6	Коэффициент смертности, человек /тыс. жителей	17,8	12,8	12,5	15,2	–
7	Коэффициент естественного прироста (убыли), человек /тыс. жителей	-12,6	-5,6	-8,8	0	–

В таблице №2 приведены данные прогнозируемой численности населения согласно программы комплексного развития социальной инфраструктуры территории МО «Усть-Лужское сельское поселение» МО Кингисеппского муниципального района. Ленинградской области.

Прогнозируемая численность населения до 2030 года по населенным пунктам.

Таблица №2

№	Населенный пункт	Численность населения, На 01.01.2020 г., человек	Прогноз	
			Прогноз численности населения на 01.01.2022	Прогноз численности населения на 01.01.2030
1	п.Усть – Луга	2707	3852	5799
2	п.Курголово	46	119	119
3	д.Тисколово	15	69	69
4	д.Межники	30	104	104
5	д.Кирьямо	12	190	468
6	д.Гакково	24	123	123
7	д.Выбье	53	183	183
8	д.Липово	25	199	209
9	д.Лужицы	83	128	229
10	д.Конново	20	98	386
11	п.Преображенка	60	334	564
	Итого	3075	5399	8253

Усть-Лужское сельское поселение располагается в устье реки Луги, на берегу Финского залива. Основная часть поселения находится в пограничной полосе, где действует пограничный режим. На территории Усть-Лужского сельского поселения находится государственный природный комплексный заказник «Кургальский», расположенный на Кургальском полуострове.

Климат в районе является переходным от типично морского к умеренно-континентальному с прохладным летом и относительно мягкой зимой. Кингисеппский район расположен II-В строительно-климатической зоне.

В таблице № 3 приведены средние месячные температуры и средняя годовая температура воздуха (в °С).

Среднемесячная температура.

Таблица № 3

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,8	-7,8	-3,9	3,1	9,8	15,0	17,8	16,0	10,9	4,9	-0,3	-5,0	4,4

Абсолютный максимум температуры воздуха - плюс 34 °С, абсолютный минимум – минус 36 °С.

Расчетные температуры воздуха наиболее холодных пятидневок и суток (в °С) приведены в таблице № 4.

Таблица № 4

Период	Обеспеченность, %	
	92	98
Пятидневка	-26	-30
Сутки	-30	-33

В таблице № 5 приведены продолжительность и температуры воздуха холодных периодов.

Таблица № 5

Период с суточной температурой	Средняя	
	Продолжительность, сутки	Температура, °С
≤ 0 °С	139	-5,1
≤ 8 °С	220	-1,8

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца - плюс 22 °С, холодного – минус 26 °С. Количество осадков, выпадающих за ноябрь–март, составляет 200 мм, за апрель–октябрь – 420 мм. Суточный максимум осадков - 76 мм.

Устойчивый снежный покров образуется обычно в начале декабря, сходит - в апреле. Наибольшая его высота достигается в середине марта - 67 см, средняя за зиму - 42 см.

В таблице № 6 приведены повторяемость направлений ветра и средние скорости ветра.

Таблица № 6

Румбы		С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	Февраль	5	10	9	13	19	18	15	11	9
	Июль	9	19	9	8	8	15	22	10	15
Средняя скор., м/с	Февраль	2,6	3,0	2,4	3,5	4	4,2	3,7	2,7	
	Июль	2,4	2,7	2,2	2,6	2,9	3,2	3,5	2,6	

Преобладающие ветры в течение всего года: южного и юго-западного направлений. Среднемесячная скорость ветра колеблется от 2,9 м/с до 4,2 м/с. Максимальная скорость ветра составляет 7,3 м/с. Штиль наблюдается в 15% от общего числа наблюдений.

Снеговая нагрузка (III район) – 126 кгс/м².

Ветровая нагрузка (II район) – 30 кгс/м².

На территории района преобладают подзолистые почвы, бедные перегноем и отличающиеся значительной кислотностью.

Раздел 1 «Технико-экономическое состояние централизованных систем Водоснабжения»

1.1 Описание системы и структуры водоснабжения п. Усть-Луги и деление территории на эксплуатационные зоны.

Поселок Усть-Луга находится в Кингисеппском районе на Северо-Западе Ленинградской области при впадении реки Луги в Финский залив, в 167-и километрах от областного центра – города Санкт-Петербург и в 66-и километрах от районного центра – города Кингисеппа.

В зону обслуживания систем водоснабжения Общества с ограниченной ответственностью «Усть-Лужский Водоканал» (ООО «УЛВК») входит п. Усть-Луга, территория которого разделена на следующие зоны:

- квартал Ленрыба, Судоверфь (водоснабжение и водоотведение);

- квартал Краколье, Остров. (только водоснабжение);

Основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения п. Усть-Луга являются поверхностные воды реки Луга. Забор и очистка воды осуществляется водозаборной очистной станцией (ВОС) находящейся в 5-и км выше устья реки Луга. Зоны обслуживания системы водоснабжения ООО «УЛВК» показаны на рисунке 2.

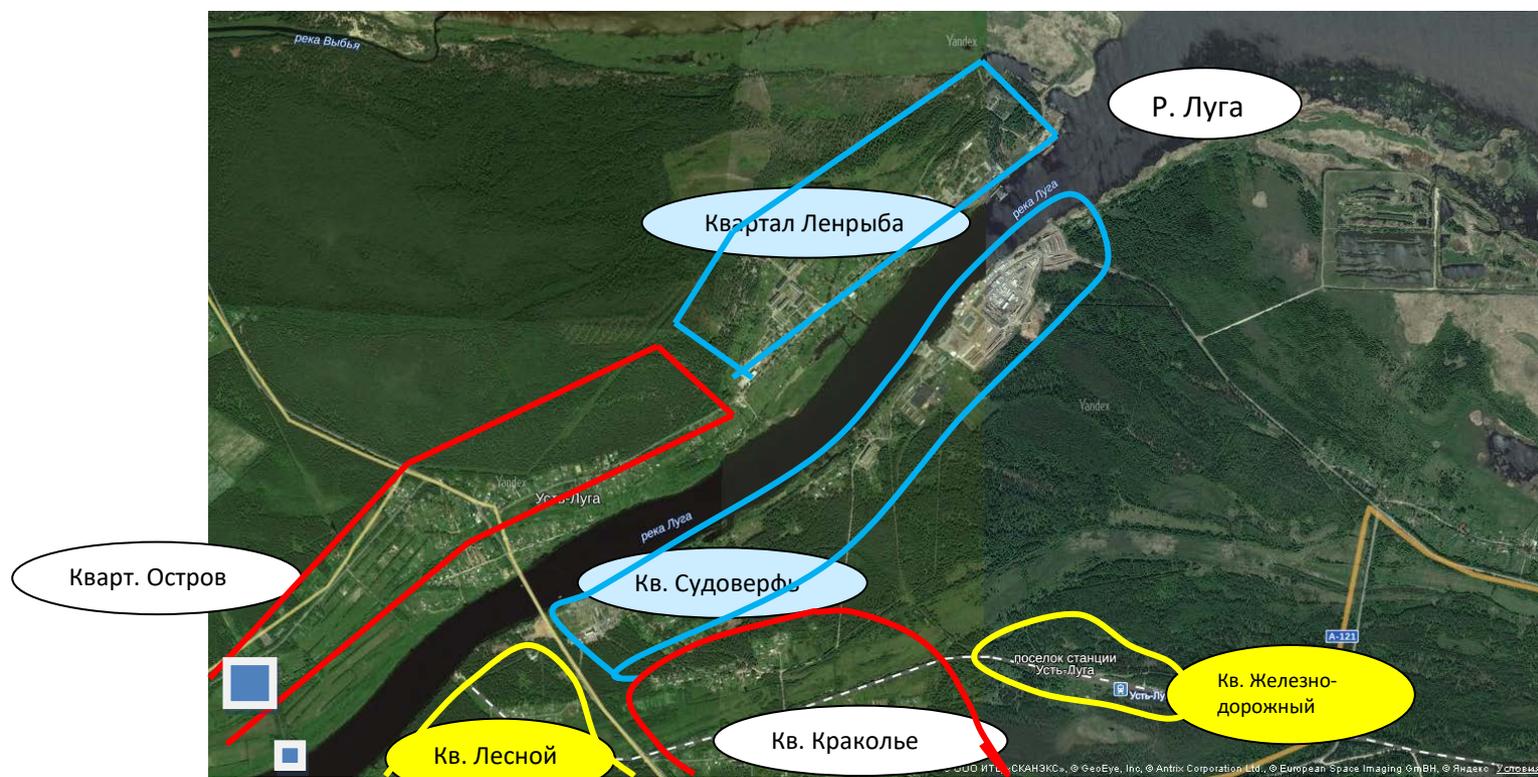


Рисунок 2. Зоны обслуживания системы водоснабжения ООО «УЛВК».

Условные обозначения

- водоснабжение с водоотведением
- водоснабжение без водоотведения
- зоны с отсутствием централизованного водоснабжения.
- водозаборные очистные сооружения (ВОС).

1.2 Описание территорий п. Усть-Луга, не охваченных централизованными системами водоснабжения.

Часть территории п. Усть –Луга с индивидуальной застройкой не охвачено централизованной системой водоснабжения, а именно:

- квартал Железнодорожный,
- квартал Лесной.

Зоны, не охваченные централизованным водоснабжением, показаны на рисунке 2.

1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.

В п. Усть-Луга одна технологическая зона водоснабжения - водозаборные очистные сооружения (далее ВОС), обеспечивающие водой поселок. На ВОС предусмотрена двухступенчатая система очистки воды. Месторасположение водозаборных очистных сооружений показано на рисунке 2.

В нецентрализованных зонах водоснабжения жители пользуются шахтными колодцами, иногда артезианскими скважинами небольшой глубины использующих воду из незащищенных подземных горизонтов. Зоны нецентрализованного водоснабжения приведены в разделе 1.2 и на рисунке 2.

На ОАО «Усть-Лужский рыбокомбинат» имеется своя артезианская скважина № 2087 расположена на территории предприятия. Год бурения - 1985, водоносный горизонт - Гдовский, глубина скважины - 183,5 м. Водоотбор осуществляется насосом марки ЭЦВ-6-16-110. Лимит забора - 250 м³/сут. В связи с тем, что в артезианской воде содержание хлоридов, сульфатов, сухого остатка превышает допустимые концентрации, вода из артскважины используется только для производственных нужд.

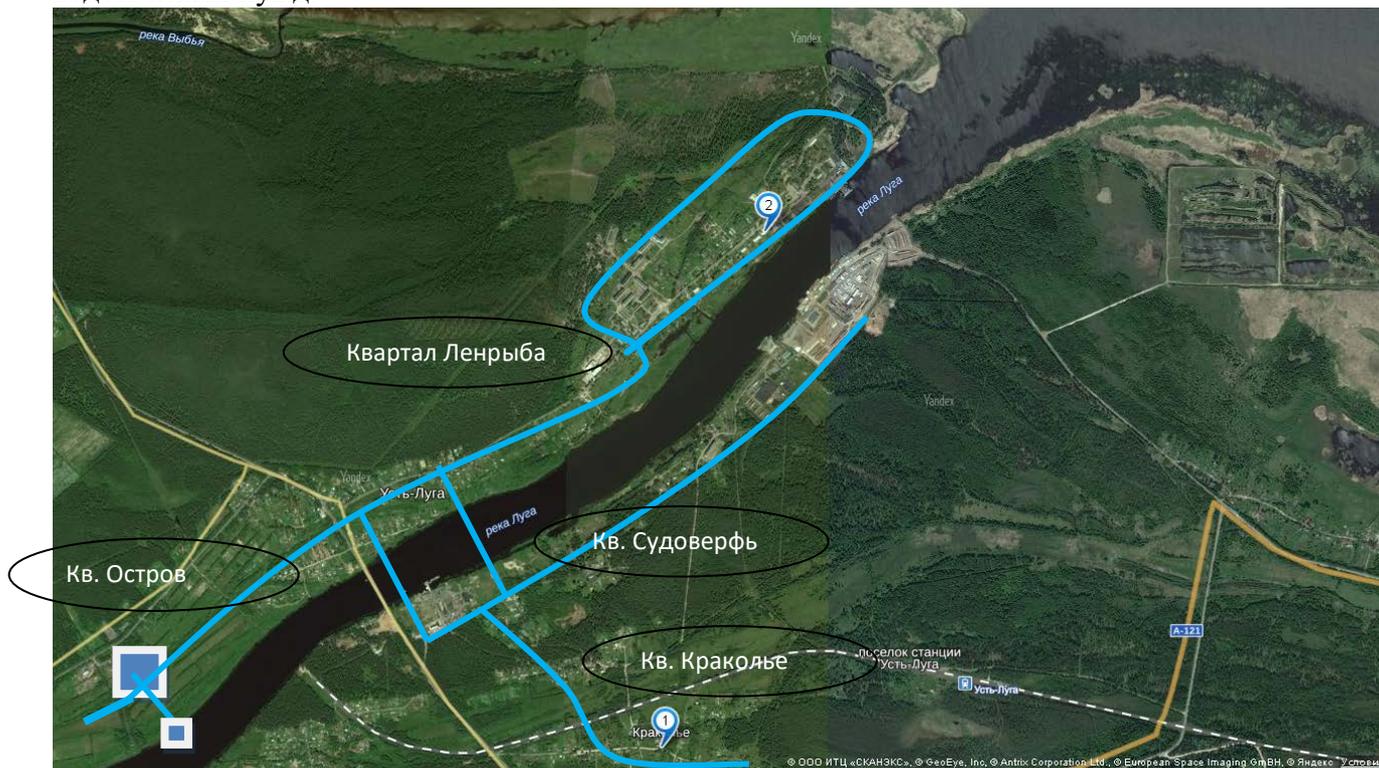


Рисунок 3. Схема центрального водопровода.

На рисунке 3 показаны основные магистральные сети водопровода и трассы дюкеров через реку Луга.

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.

1.4.1. Анализ состояния и функционирования существующих источников водоснабжения.

В качестве основного источника водоснабжения п. Усть-Луга используется река Луга, относящаяся к рыбохозяйственного водоемам высшей категории. Расположение объектов водоснабжения показано на рисунке 2,3.

Река Луга берет свое начало в болотном массиве в 1 км юго-восточнее озера Сомино, впадает в Финский залив в 2 км северо-восточнее пос. Усть-Луга. Протяженность реки 353 км, общая площадь водосбора 13200 км² принимает воды 72 притоков.

В нижнем течении река Луга находится в подпоре от Финского залива.

По характеру питания р. Луга принадлежит к типу смешанного питания (атмосферное, подземное). Доля снегового стока составляет 40%, подземного - 37%, дождевого - 23% годового стока. Средний уклон реки составляет 0,16%. Глубина реки в районе п.Усть-Луга доходит до 3,5-8,5 метров, ширина -500метров. Замерзание реки Луга происходит обычно в конце ноября, очищение реки ото льда происходит в основном во второй декаде апреля.

Средний годовой расход воды р. Луга у п. Усть-Луга, за период многолетних наблюдений, составляет $103 \text{ м}^3/\text{с}$: Средняя скорость течения реки- $0,2-0,5 \text{ м/с}$.

По данным наблюдения ГУ «Санкт-Петербург ЦГСМ-Р», по комплексной оценке, качества вод р. Луга в месте п. Усть-Луга относится к 4 классу качества (разряд «а») – грязные (УКИЗВ-3,93)

Забор воды из р. Луги осуществляется на основании Договора водопользования между Комитетом природных ресурсов и окружающей среды правительства Ленинградской области и ООО «Усть-Лужский Водоканал» за № 47-01.03.00.006-Р-ДХВО-С-2014-02075/00 от 17.03.2014г. Срок действия Договора до 17 марта 2024 года.

Разрешенные лимиты водопользования. 2015-2023г

Таблица № 7

Допустимый объем забора водных ресурсов из водных объектов	Ед. измерения	Квартал				Всего за год.
		1	2	3	4	
В т.ч. для целей						
хозяйственно-питьевого водоснабжения населения	1000м ³	93,6	93,6	92,4	93,6	372,2
Водоснабжение категории «Прочие»	1000м ³	18,6	27,9	19,8	27,8	94,1

1.4.2. Характеристика системы водоснабжения поселка Усть-Луга

Существующая система водоснабжения обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, производственное и хозяйственно-питьевое водопотребление предприятий, а также наружное и внутреннее пожаротушение зданий поселка Усть-Луга, (квартал Ленрыба, Судоверфь, Краколье).

Существующая система водоснабжения поселка Усть-Луга, включает следующие сооружения и элементы: водозабор, (ряжевый оголовок, водоприемный колодец, насосную станцию первого подъема,) водоочистные сооружения, резервуары чистой воды, насосную станцию второго подъема, напорные водоводы и водопроводные сети.

Водозаборные очистные сооружения были построены по проекту Центрального института типовых проектов (ТП 901-3-22) в 1972-1977гг. Проектная производительность водопроводных сооружений составляет $3200 \text{ м}^3/\text{сут.}$, разрешенный лимит забора воды на 2020г. – $1019,7 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Забор воды из реки Луги осуществляется через фильтрующие ряжевые оголовки в приемный береговой колодец. Из берегового колодца насосами первого подъема по двум напорным водоводам вода подается на водоочистные сооружения, где происходит отстаивание, фильтрование и обеззараживание воды. Очищенная и обеззараженная вода поступает в резервуары чистой воды. Из резервуаров вода насосами второго подъема по двум напорным водоводам подается в распределительную водопроводную сеть населенных пунктов.

Водоочистные сооружения по степени обеспеченности подачи воды относятся ко II категории (СНиП 2.04.02-84).

Электроснабжение водопроводных очистных сооружений обеспечивается от трансформаторной подстанции, расположенной на территории ВОС.

Категория электроснабжения площадки водопроводных очистных сооружений – II.

Стадии технологических процессов представлены на рисунке №4.

Вода из р. Луги через оголовок, оборудованный решетками, самотеком по двум водоводам диаметром 250мм, поступает в приемный береговой колодец.

В последние 3 года, в период содержания в воде повышенных хлоридов, забор воды осуществляется «поверхностным» водозабором - насосом ГНОМ 25-20 (подача 25 м³, напор 20м). Насос огражден кожухом и установлен на плавающей платформе. Данная установка позволяет осуществлять забор воды из верхнего уровня воды р. Луга, где содержание хлоридов значительно ниже, чем в нижнем слое, где осуществляется забор воды через ряжевый оголовок.

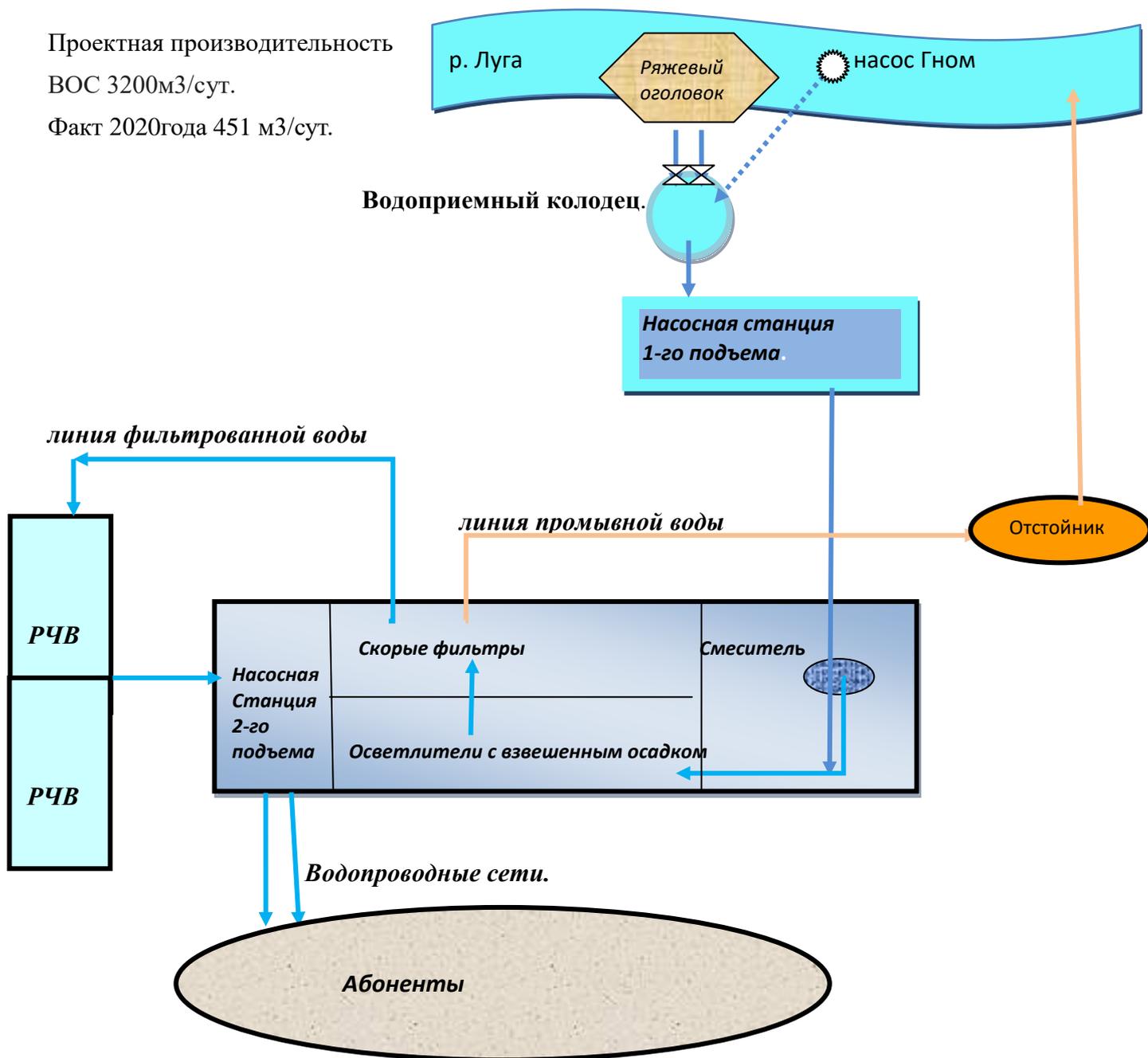
Перед запуском в работу насоса Гном 25-20, закрываются задвижки между ряжевым оголовком и водоприёмным колодцем; в водоприёмном колодце. Вода с верхнего слоя реки по трубе ПНД Ф 63 мм подаётся в водоприёмный колодец. Наполнение водоприемного колодца производится в автоматическом режиме, для этого смонтирован датчик уровня воды. При нижнем уровне воды в водоприемном колодце насос включается, при верхнем уровне выключается.

С водоприёмного колодца вода по проектной схеме перекачивается на водоочистные сооружения (ВОС) насосами насосной 1-го подъёма

Поверхностный водозабор организован в 2015 г, в 2016 и 2017 и 2020 не использовался т.к. не было повышенных хлоридов. В 2018 и 2019 году «поверхностный» водозабор работал с июня по ноябрь.

Стадии технологических процессов водоснабжения с указанием проектных мощностей и фактического потребления.

Рисунок 4



Из берегового колодца насосами станции 1-го подъема по напорному водопроводу диаметром 250 мм вода подается в вертикальный смеситель, куда вводятся реагенты. Из смесителя вода, перемешанная с реагентами, самотеком поступает в осветлители с взвешенным слоем. Осветленная вода проходит через скорые песчаные фильтры и самотеком по водоводу диаметром 200 мм поступает в резервуары чистой воды.

Из двух резервуаров чистой воды, объемом по 500 м³, насосами станции 2-го подъема вода, по напорным чугунным водопроводам диаметром 273 мм и диаметром 325 мм, и полиэтиленовому Ф 110мм проложенным под землей, подается потребителям.

Транспортировка воды.

По территории поселка Усть-Луга водопроводная сеть закольцована и проложена чугунными, стальными и полиэтиленовых труб диаметром 273 мм, и 150мм.

На правую сторону реки Луга водопровод проходит по дюкерным переходам стальной трубой диаметром 110 мм, и полиэтиленовой трубой Ф 225мм.

С целью закольцовки водопровода в квартале Судоверфь при строительстве 50 квартирного дома был построен дюкер Ду 225 мм, который введен в эксплуатацию в 2016году. Ветка водопровода по правому берегу является частично тупиковой.

В соответствии с полученными исходными данными общая протяженность напорных водоводов и водопроводной сети составляет 21,3 км. Износ водопроводных сетей составляет 87,2 %. Глубина прокладки от 1.8 м до 2.0 м.

1.4.3. Краткое описание водозаборных очистных сооружений

Состав водозаборных сооружений.

1. **Оголовок** фильтрующий ряжевый двухсекционный, заполненный камнем. Оголовок деревянный, с боковым односторонним приемом воды. Размер ряжевого оголовка - 10,2х3,0 м.
 - а. «**Поверхностный**» водозабор- насос ГНОМ 25-20 (подача 25 м³, напор 20м)
2. Водоприемный колодец. Подземная часть представляет собой ж/б емкость с внутренним диаметром 4,5 м, глубиной 8,4 м, и надземная кирпичный павильон. В водоприемном колодце на трубопроводах установлена запорная арматура.
3. **Насосная станция 1-го подъема.** Установлено 3 насоса (2 рабочих + 1 резервный).

Состав водоочистных сооружений.

1. **Реагентное хозяйство** включает в себя 2 растворных и 2 расходных бака. Насосы-дозаторы - 3шт. (2 рабочих + 1 резервный), воздуходувки - 2 шт.
2. **Смеситель** вихревого типа с конической нижней частью. Объем смесителя 5,5 м³, диаметр - 1,5 м, время смешения воды с реагентом 3-4 минуты.
3. **Осветлители с взвешенным слоем осадка** коридорного типа, прямоугольные в плане, размером 4,5х4,5 м. в количестве 4 штук. Каждый осветлитель состоит из двух рабочих камер и шламонакопителя. Проектная скорость выходящего потока в зоне осветления, при работе 4 осветлителей 0,66 мм/сек.
4. **Фильтры** скорые с крупнозернистой загрузкой, размерами в плане 3,0х1,45 м, в количестве 5 шт., с площадью фильтрации 4,3 м². Скорость фильтрации при нормальной работе составляет 6,4 м/час, при одном фильтре на промывке - 8 м/час, при форсированном режиме - 10,6 м/час.
5. Поддерживающий слой гравия 600 мм с крупностью зерен от 2 до 36 мм. Фильтрующий слой песка 1800 мм с крупностью зерен 0,7-1,8 мм. Задвижки управления фильтрами с ручным приводом.
6. **Резервуар чистой воды.** Для хранения очищенной воды имеются два железобетонных резервуара общей ёмкостью 1000 м³.

Методы очистки воды, принятые на ВОС.

На ВОС принят следующий метод очистки, обеспечивающий необходимое качество воды согласно СанПиН:

1. обработка реагентами (коагулянт, гипохлорит натрия);
2. осветление в осветлителях с взвешенным слоем осадка;
3. фильтрование на скорых фильтрах.

Обработка воды реагентами производится по схеме:

- В нижнюю часть смесителя осуществляется ввод раствора сернокислого алюминия дозой 0,5-1,0 мг-экв. /л в зависимости от времени года и от температуры исходной воды р. Луга. Оптимальная доза сернокислого алюминия определяется пробным коагулированием в лабораторных условиях.
- Обеззараживание воды производится гипохлоритом натрия в трубопровод фильтрованной воды перед резервуарами чистой воды, таким образом, чтобы остаточный хлор на выходе из резервуара был в пределах 0,8-1,2 мг/л.

Коагулянт доставляется на станцию цистернами в виде 23% раствора и с пандуса высотой 0,9 м выгружается в железобетонный бак-хранилище.

Из отстойной части бака-хранилища крепкий раствор коагулянта перепускается (посредством задвижек) в расходные баки, где разбавляется водой до нужной концентрации (2,6-3,2%). Для перемешивания раствора в расходных баках предусмотрен барботаж воздухом. Подача воздуха осуществляется от двух воздуходувок типа ВВН-6 ($Q=180$ л/мин., $H=0,9$ атм.). Рабочий раствор коагулянта дозируется насосом-дозатором НД-400/10 ($Q=$ до $0,4$ м³/ч, $H=10$ м) и вводится в напорный трубопровод перед смесителем.

Месячное потребление товарного раствора сернокислого алюминия зависит от качества исходной воды и колеблется от 2,8 т до 8,9 т.

Вода из реки Луга насосной станцией I подъема подается на водоочистную станцию в смеситель вихревого типа для обеспечения смешивания с коагулянтом (сернокислый алюминий). Далее вода из смесителя поступает на очистку в осветлители коридорного типа. Рабочая камера каждого осветлителя состоит из двух отделений, в нижнюю призматическую часть которых по распределительным дырчатым трубам подается коагулированная вода. Осветленная вода отводится желобами в сборный канал всех осветлителей. Камера для сбора и уплотнения осадка расположена в середине, между двумя рабочими отделениями осветлителя. Избыточное количество осадка удаляется через осадкоприёмные окна в осадкоуплотнитель, откуда уплотненный осадок периодически сбрасывается в канализацию и далее в отстойник грязных промывных вод фильтров.

Из сборного канала осветлителей очищенная вода самотеком поступает на доочистку на скорые фильтры с песчаной загрузкой. Скорость фильтрации при нормальной работе составляет 6,4 м/ч, при выводе одного фильтра на промывку – 8 м/ч, при форсированном режиме – 10,6 м/ч.

Равномерное распределение воды на фильтрах достигается при помощи водосливных воронок на подающих трубопроводах, выведенных выше рабочего уровня воды на фильтрах.

По мере загрязнения загрузки фильтров осуществляется их промывка водой. Запас промывной воды хранится в резервуарах чистой воды. Расчетная интенсивность промывки - 17 л/с на 1 м² площади фильтра. Расход промывной воды на одну промывку 24,5 м³. Промывка фильтров осуществляется насосами марки 8К-18а ($Q=260$ м³/ч, $H=15$ м), установленными в помещении насосной станции II-го подъема. Грязная промывная вода фильтров сливается в отстойник грязных промывных вод, расположенный за границей площадки водопроводных сооружений.

Очищенная вода после фильтров поступает в резервуары чистой воды. Для обеспечения обеззараживания воды в сборный коллектор после фильтров дозируется 15% раствор гипохлорита натрия. Расход реагента составляет от 307 до 1207 кг/мес. в зависимости от качества исходной воды. Подача гипохлорита натрия производится насосом дозатором. Гипохлорит натрия - привозной, поступает в полиэтиленовых емкостях. Точки ввода реагента: первичное

хлорирование – смеситель вихревого типа, вторичное – в трубопровод фильтрованной воды перед РЧВ

1.4.4. Характеристики и техническое состояние водозаборных очистных сооружений.

В таблицах №8 и № 9 приведены характеристики и техническое состояние зданий, сооружений и оборудования водозаборных очистных сооружений.

В 2012 году ЗАО «АКВА-ДЕЛЬТА» выполнило обследование ВОС п.Усть-Луга, на основании которого состояние отдельных систем и элементов признано ограниченно работоспособным, других- аварийным. В этом же году был сделан проект реконструкции ВОС, имеющий положительное заключение государственной экспертизы № 47-1-4-0505-12. До настоящего времени проект не реализован.

Здания и сооружения водозаборных очистных сооружений.

Таблица № 8

№ п/п	Наименование зданий и сооружений.	Инвентарный номер	Год ввода в эксплуатац.	Описание здания, сооружения	Техническое состояние.
1	2	3	4	5	6
1	Ряжевый оголовок	50000563	01.12.1976	Оголовок деревянный (ка – 7,2х 3,05 м. высотой 3,05м), оборудованный решетками, размером 10,2 х 3 метра. Построен по типовому проекту(ТП) 901-1-5, Производительность фильтрующего оголовка рассчитана на расход воды от 20 до 1000 л/с.	Ряж находится в удовлетворительном состоянии. Повреждены узловые части ряжевой конструкции. С береговой части ряж сильно заилен. Ряж заполнен камнем на 80%. Требуется осмотр водолазами, догрузка камнем. На окнах отсутствуют решетки. Отсутствует рыбозащитное устройство (в понижении современных требований). В целом степень износа основных элементов оголовка составляет 62%. (Обследование ООО «Краб» 22.09.2017гг)
2	Самотечные трубопроводы		01.12.1976	2 нитки диаметром 250 мм, длиной 26 м. на которых установлены колдцы задвижками Ф 250мм.	Водоводы находятся в ограниченно работоспособном состоянии. Износ запорной арматуры 87%. Требуется замена запорной арматуры 250 мм – 4 ед. (Обследование ООО «Краб» 22.09.2017гг)

3

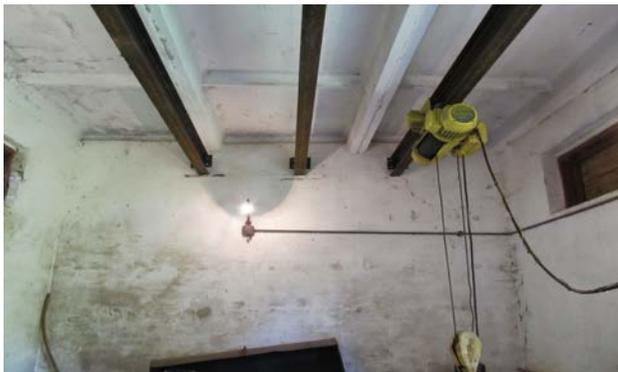
водоприемный

колодец

500005
6301.12.1
976

Состоит из подземного ж/бетонного стакана с внутренним диаметром 4,5 м, глубиной 8,4 м, и надземного павильона прямоугольной формы в плане размером 4,5х6,0 м. построен по ТП 901-1-6 "Водоприемные колодцы диаметром 4,5 метра производительностью от 20 до 200 л/с".

Состояние строительных конструкций здания оценивается как **работоспособное**.
 Поверхность всех трубопроводов повреждена коррозией на 80%;
 износ трубопроводной арматуры 100%;
 опорные и направляющие металлические конструкции сеток повреждены коррозией на 100%, сетки выполнены из нержавеющей стали и находятся в удовлетворительном состоянии;
 отсутствуют предусмотренные проектом датчики измерения уровней воды в колодце и в реке, взамен них в настоящее время в одной из секций установлен самодельный датчик уровня воды с измерительной шкалой;
 из-за 100% износа удалена предусмотренная ранее эжекторная система промывки сеток и удаления осадка из секций (в настоящее время сетки очищаются вручную, осадок удаляется с помощью погружного насоса ГНОМ).
 Разрушены железобетонные перегородки между колодцами.
 Сгнили металлоконструкции решеток. В водопр. колодце требуется замена металлоконструкций, ремонт кровли, окон, дверей, отмостки.
 Состояние электрооборудования и проводки – недопустимое.
 Система вентиляции выполнена в виде дефлектора, который имеет значительный физический износ. Грузоподъемное оборудование – электроталь г/п 1 т – состояние удовлетворительное.



4	<p>Насосная станция 1-го подъема</p>  <p>Плиты перекрытия</p> 	500005 39	01.12.1 976	Здание кирпичное полузаглубленное 6x15. Высота подземной части составляет – 1,90 м.	<p>Стены здания видимых повреждений не имеют. Стены заглублённой части машинного зала повреждений и протечек грунтовых вод не имеют. Отмостка почти по всему периметру здания отсутствует или находится в разрушенном состоянии. Покрытие кровли новое (2010 г.), повреждений не имеет. Остекление окон отсутствует, проёмы заколочены досками. Дверь деревянная, не утеплённая. Металлоконструкции покрыты ржавчиной, несущая способность не потеряна. Состояние строительных конструкций здания оценивается как работоспособное.</p> <p>Состояние систем электроснабжения и электроосвещения здания насосной станции первого подъема охарактеризуется как недопустимое. Система отопления выполнена из электроотопительных элементов. Состояние нагревателей работоспособное, но имеет значительный срок службы. Система вентиляции выполнена в виде двух дефлекторов, которые имеют значительный физический износ. Состояние дефлекторов – недопустимое. Приточная вентиляция отсутствует.</p> <p>Грузоподъёмное оборудование – ручная таль г/п 1 т – находится в работоспособном состоянии. Все остальное оборудование устаревших марок, полностью выработало свой ресурс и подлежит замене</p>
5	Напорные линии к водопроводной очистной станции		01.12.1 976	2 нитки диаметром 200 мм, длиной по 390 п.м.	Аварийное.

6	<p>Водопроводная очистная станция, в том числе насосная станция 2-го подъема</p>  	500005 43	01.12.1 976	Двухэтажное кирпичное здание 41х24, высота 12м.	<p>Ограничено работоспособное состояние. Состояние окон, наружных дверей и ворот аварийное. Вентиляция в аварийном состоянии. Местами разрушена кладка стен. Протекает крыша. В здании расположена трансформаторная подстанция, от которой производится электроснабжение водоочистных сооружений. Трансформаторная подстанция находится в работоспособном состоянии. Категория электроснабжения – II. Электрооборудование, включая электропроводку и систему освещения, находится в работоспособном состоянии. В то же время электрооборудование имеет значительный моральный износ, а также ухудшение физического состояния по причине старения. Состояние электрооборудования характеризуется как ограниченно работоспособное. Система вентиляции на момент проведения обследования находилась в нерабочем состоянии. Многие узлы и воздуховоды демонтированы. Состояние системы вентиляции характеризуется, как аварийное. Системы водопровода и канализации являются действующими и находятся в удовлетворительном состоянии. В то же время системы водопровода и канализации имеют значительный моральный износ, а также ухудшение физического состояния по причине старения. Состояние водопровода и канализации характеризуется, как ограниченно работоспособное.</p>
6.1	Смеситель вихревого типа с конической нижней частью.	500007 62	01.12.1 976	Объем смесителя 5,5 м ³ , диаметр 1,5 м, высота 5,2 м. Материал смесителя – углеродистая сталь. На подводящем трубопрово-	<p>Внутренняя поверхность повреждена коррозией на 100 %. Износ трубопроводной арматуры на подводящих и отводящих коммуникациях – 100%. Кор-</p>

				<p>воде к смесителю установлено устройство ввода раствора коагулянта. На выходе из сборного желоба в карман смесителя установлена плоская сороудерживающая сетка с ячейками 6х6мм.</p>	<p>розия металла – 70%.</p>
6.2	<p>Осветлители со слоем взвешенного осадка – 4 шт.</p> 		01.12.1 976	<p>Осветлители коридорного типа, прямоугольные в плане, размером 4,5х4,5 м, высотой 5,45 м. Расчетная скорость восходящего потока – 0,66 мм/с.</p> <p>Каждый осветлитель состоит из двух рабочих камер и шламонакопителя. Распределение воды в зонах осветления, сбор воды в шламонакопителе и выпуск шлама производится перфорированными трубами. Отвод осветленной воды осуществляется лотками с треугольными вырезами.</p> <p>Все технологические трубопроводы, арматура и шиберные затворы выполнены из углеродистой стали.</p>	<p>В настоящее время в эксплуатации находятся три осветлителя. Один осветлитель опорожнен, находится в ремонте.</p> <p>Износ технологических трубопроводов и арматуры – 100%.</p> <p>Все треугольные водосливы осветлителей и площадки обслуживания – деревянные.</p> <p>Бетонные стенки осветлителей деформированы во внутреннюю часть осветлителей, в некоторых местах оголена арматура.</p> <p>На оголенной арматуре видны следы коррозии.</p> <p>На внутренних поверхностях стен имеются трещины и сколы штукатурки.</p> <p>На отдельных участках наружных стен осветлителей наблюдается намокание поверхности стен вследствие нарушения гидроизоляции.</p>

6.3	<p>Фильтры скоростные – 5 шт</p> 		<p>Размеры в плане 3,0x1,45 м, высотой 5,2 м. Скорость фильтрации при нормальной работе составляет 6,4 м/ч.</p> <p>Продолжительность фильтроцикла – 24ч.</p> <p>Промывка фильтров – водяная. Расход промывной воды на одну промывку 24,5м³.</p> <p>Дренажная система фильтров принята большого сопротивления из стальных труб с отверстиями 20 мм.</p> <p>Фильтрующий слой песка 1600 мм с крупностью зерен 0,7-1,8 мм. Поддерживающий слой гравия высотой 600 мм с крупностью зерен от 2 до 36 мм.</p> <p>Задвижки управления фильтрами с ручным приводом.</p>	<p>В настоящее время в эксплуатации находятся четыре фильтра (2 раб + 2 рез.)</p> <p>Один фильтр опорожнен, не эксплуатируется.</p> <p>Износ технологических трубопроводов и арматуры фильтров – 100%.</p> <p>Бетонные стенки фильтров деформированы во внутреннюю часть фильтров. Отсутствует облицовка внутренних поверхностей стен фильтров кафельной плиткой.</p> <p>На внутренних поверхностях стен имеются трещины и сколы штукатурки.</p> <p>На отдельных участках наружных стен фильтров наблюдается намокание поверхности стен вследствие нарушения гидроизоляции.</p> <p>Загрузка фильтров не менялась с момента запуска ВОС в эксплуатацию (с 1979г.) В 2005 г. отремонтирован фильтр №1. Остальные четыре фильтра не ремонтировались с начала эксплуатации.</p>
7.1	<p>Бак-хранилище привозного коагулянта – 2 шт.</p>		<p>Бак-хранилище - железобетонная емкость размерами в плане 5,4x3,7м, высотой 4,0 м.</p> <p>На небольшом расстоянии от днища в емкости установлена колосниковая решетка.</p> <p>В каждую емкость подведены трубопроводы пода-</p>	<p>В соответствии с проектной документацией предполагалось использование сухого коагулянта и приготовление в баках хранилищах крепкого 17% раствора.</p> <p>В настоящее время используется привозной 23% раствор алюминия сульфата технического и используется одна железобетонная емкость из двух для месячного хранения поставляемого раствора.</p> <p>При существующей технологии приготовления</p>

				<p>чи воды и воздуха.</p> <p>В одну из емкостей заведен трубопровод подачи крепкого раствора алюминия сульфата технического.</p> <p>Месячное потребление товарного раствора сернокислого алюминия в настоящее время зависит от качества исходной воды и колеблется от 3,1 т до 7 т.</p> <p>В баке хранится запас 23% раствора реагента на месяц использования.</p>	<p>раствора коагулянта объем существующей емкости слишком велик.</p> <p>В 2015 г. Ж/б ёмкости появились протечки и ёмкость выведена из эксплуатации. Для хранения коагулянта приспособлены пластиковые ёмкости объёмом 1 м3 в кол-ве 4-х шт. Максимальный запас коагулянта -4 м3 (5,2 тн)</p>
7.2	<p>Расходные баки коагулянта – 2 шт.</p> 			<p>Расходный бак - железобетонная емкость размерами в плане 2,6x1,0м, высотой 4,0 м.</p> <p>Для приготовления рабочего раствора коагулянта в расходные баки подается чистая водопроводная вода и воздух от воздуходувок.</p> <p>Концентрация рабочего раствора коагулянта составляет 2,6-3,2%.</p> <p>Забор готового раствора коагулянта осуществляется с верхнего уровня бака.</p>	<p>В настоящее время в эксплуатации находятся два бака.</p> <p>Износ технологических трубопроводов и арматуры – 100%.</p> <p>Для предотвращения разрушения бетона, внутри одного из расходных баков установлена емкость из нержавеющей стали, в другом расходном баке наблюдаются следы повреждения бетона вследствие агрессивного воздействия рабочей среды.</p> <p>На отдельных участках наружных стен расходных баков (преимущественно у основания) наблюдается намокание поверхности стен вследствие нарушения гидроизоляции и сколы бетона.</p>
7	Резервуары чистой воды	500006 68	01.12.1 976	Единая двухсекционная заглублённая железобетонная ёмкость в обвалов-	Ограниченно работоспособное состояние, разрушаются стр. конструкции, не соответствуют требованиям действующих нормативов В тече-



ке. Ёмкость каждого резервуара составляет 500 м³. Высота верха обваловки над

уровнем земли – 1 м. Габариты каждой секции в плане - 12×12 м, глубина резервуаров от верха обваловки составляет 5,2 м.

ние всего периода эксплуатации ни разу не чистились. Арматура на подводящих и отводящих трубопроводах закрывается неплотно, что не позволяет опорожнять секции резервуара раздельно

Требуется выполнение ремонтно-восстановительных работ по сборному железобетону: восстановление защитного слоя, герметизация стыков, защита арматуры от коррозии. (Обследование ООО "Рете-Плюс" 2011 год.)

В июне 2018г. Выполнена чистка и дефектовка РЧВ с выводом из эксплуатации. Выявлено следующее: 1.причиной не герметичности РЧВ являются дефекты бетонных конструкций прямиков обеих секций и размыв основания под бетонными полами резервуаров по которому чистая вода перемещается между резервуарами и **контактирует с грунтовыми водами;**

2.штукатурка стен сильно разрушена, потеряла прочность, отслаивается от стен, железобетонные стены отдельными местами разрушены, видна арматура со следами сильной коррозии, поверхности стен очень шершавые, покрыты чёрным налётом, который смывается вместе со штукатуркой;

3.трубопроводы подачи воды в РЧВ и переливные трубы повреждены коррозией, в РЧВ №1 разрушены подставки под трубопроводом подачи чистой воды, труба просела на пол, в месте прохода через ж/б стену надломилась, из-за чего образовалась течь, а верх излива трубы находится ниже уровня перелива;

4.Запорная арматура на трубопроводах имеет 100% износ, герметично не закрывается;

5.Наружная гидроизоляция стен и перекрытия

				нарушена: в стыках плит перекрытия местами видны корни, а в стенах имеются следы протечек.
8	<p>Дизельная станция</p> 		<p>Одноэтажное здание 10х6м, высота 5м. Дизель генератор ДГА 400, перем. ток 3-х фазный</p>	<p>Дизель-генератор в нерабочем состоянии, отсутствует отмостка, требуется ремонт кровли. Допсоглашением от 06.07.2017 неисправный дизель-генератор возвращен собственнику. Взамен взят АД-100-Т400 (исполнение-кожух, шасси)</p>
9	<p>Хлораторная</p> 		<p>Построено по ТП 901-3-17/69 Одноэтажное кирпичное здание 10*6м, высота 10*6, высота 5м. Хлоратор ЛОНИИ-100К. Оборудование отсутствует.</p>	<p>Не используется в технолог. процессе. Аварийное состояние кровли, стен, отопления, вентиляции, эл. проводки Здание не эксплуатируется. Хлорирование производится гипохлоритом натрия с 2007 г. Емкости и насосы-дозаторы стоят в основном здании ВОС.</p>
10	<p>Котельная ВОС</p>		<p>Построено по ТП ГПИ-6 903-1-21 Одноэтажное кирпичное здание 15*6, высота 5м., Фундамент ленточный, кровля рулон. Оборудование отсутствует.</p>	<p>Кровля вздута и потрескана - требуется ремонт; отмостка разрушена. Здание не эксплуатируется по основному назначению, т. к. отопление ВОС переведено на электрическое отопление в конце 2006 г.</p>

				
11	проходная 		Здание одноэтажное прямоугольное здание из белого силикатного кирпича. Габариты здания в плане составляют 6,2×6,2 м, высота здания составляет 2,8 м. Толщина стен – 380 мм.	Состояние удовлетворительное. Требуется капитальный ремонт полов

Основное технологическое оборудование водозаборных очистных сооружений.

Таблица № 9

Наименование оборудования, Инвентарный номер	Год ввода в эксплуатацию	Описание, оборудования	Техническое состояние	Производительность м3/час	Напор м.	КПД (проектный КПД по паспорту), %	Марка электродвигателя	Проектный диапазон изменения частоты, Гц	Проектная мощность электродвигателя, кВт	Номинальное напряжение электродвигателя, В	Скорость вращения, об/мин	Дата последнего кап.ремонта насоса	Дата последнего кап.ремонта двигателя
Временный «поверхностный» водозабор.													
Погружной моноблочные центробежный электронасос ГНОМ.	2015	ГНОМ 25-20	В рабочем состоянии. (Демонтирован 23.11.2018г)	25	20				3	380	3000		
Насосная станция 1-го подъема.													
Насос сухого исполнения, центробежный, горизонтальный, консольный, моноблочный, 46000185	25.06.2003	КМ 80-50-200	100 % износ, в рабочем состоянии	50	50	65	4AM16 0S2 ЖУ2	50	15	380	2865	25.06.2003	25.06.2003
Насос сухого исполнения, центробежный, горизонтальный, консольный, моноблочный, 50000242	28.09.2004	КМ 80-50-200	100 % износ, в рабочем состоянии	50	50	65	4AM16 0S2 ЖУ2	50	15	380	2870	28.09.2004	28.09.2004
Насос сухого	01.01.	СМ125	временно выведен	80	32	64	АИР	50	30	380	1470	01.01.20	01.01.20

исполнения	2002	-80-315	из эксплуатации				180 М4 У3					02	02
Насос сухого исполнения, центробежный, горизонтальный, консольный, моноблочный	06.10.2004	КМ 80-65-160	100 % износ, в рабочем состоянии	32	50	70	АИР 112М2	50	7,5	380		06.10.2004	06.10.2004
Дренажный насос (2шт)	01.12.1976	1В 20/5		16	50,00		синхронный		4	380	1450	21.11.2018	01.01.2002
Вакуум-установка Вакуумный насос ВВН 1-0,75	2013	ВКН-8	.					50	2,2	380	1450	-	-
Насосная станция 2-го подъема													
Насос сухого исполнения, центробежный, горизонтальный, консольный № 1, 50000426	01.09.1988	К100-65-250А	Назначение насоса - подача воды на хозяйственно-питьевые нужды поселка Усть-Луга. Насос резервный. Амортизационный износ насоса – 100%	90	40	63,00	5А200 L2У3		45	380		08.09.2005	08.09.2005
Насос сухого исполнения, центробежный, горизонтальный, консольный № 2, 50000867	25.06.1997	4К-6А	Назначение насоса - подача воды на хозяйственно-питьевые нужды поселка Усть-Луга. Насос резервный. Амортизационный износ насоса	100	50	60,00	АО2-82-2		55	380		19.03.2006	19.03.2006

			– 100%										
Насос сухого исполнения, центробежный, горизонтальный, консольный № 3, 50000570	23.01.2003	K100-65-200	Назначение насоса - подача воды на хозяйственно-питьевые нужды поселка Усть-Луга. Насос рабочий. Регулирование производительности насоса осуществляется с помощью частотного преобразователя по давлению в водопроводной сети поселка Усть-Луга. Амортизационный износ насоса – 98%	100	50	72,00	A180M 2У3	50	30	380		23.01.2003	23.01.2003
Насос сухого исполнения, центробежный, горизонтальный, консольный № 4, 50000851	15.01.2014	K100-65-200	Назначение насоса - подача воды на хозяйственно-питьевые нужды поселка Усть-Луга. Насос рабочий. Амортизационный износ насоса – 21%	100	50	76	A180S 2У2	50	30,00	380		17.02.2009	17.02.2009
Насос сухого исполнения, центробежный, горизонтальный, консольный № 3, 50000570	01.04.1995	K100-65-200	Назначение насоса - подача воды на хозяйственно-питьевые нужды поселка Усть-Луга. Насос рабочий. Амортизационный износ насоса – 98%	100	50	72,00	A180M 2У3	50	30,00	380		22.11.2006	22.11.2006

сольный № 5, 50000851			поселка Усть- Луга. Насос рабочий. Амортизацион- ный износ насоса – 100%										
Насос промывной №1		8К-18а	Назначение насо- са - подача воды на промывку ско- рых фильтров ВОС. Насос резервный. Амортизацион- ный износ насоса – 100%	290	18		АО2- 71-4		22		1450		
Насос промывной №2	04.10. 2007	К290/3 0а	Назначение насо- са - подача воды на промывку ско- рых фильтров ВОС. Насос рабочий. Амортизацион- ный износ насоса – 70%	250	24		АО2- 62-4		17		1450		
Насос дренажный №1		ВКС 2/2	Насос резервный. Амортизацион- ный износ насоса – 100%	7,2	2		АО2- 31-4		2,2		1450		
Насос дренажный №2		ВКС 2/2	Насос рабочий. Амортизацион- ный износ насоса – 100%	7,2	2		АИР10 0L4		4		1450		
Вакуумный насос – 2 шт 50000772,	01.01. 2002	ВВН-6	1 рабочий + 1 ре- зерв Амортизацион-	45			АО2- 31-4		3		1420		

50000773			ный износ насоса – 100%										
Расходомер эл. вихревой погружного типа РЭВ-П (Фотон), 20120001	04.02. 2013											24.12.2012	
Расходомер электромагнитный Badger Meter M1000	27.11. 2017		Ду 100мм; 0,86-282,86 м3/час										
Реагентное хозяйство													
Насос дозатор коагулянта	11.06. 2010	НД 1,0-100/10 К14А	Насос резервный. Амортизационный износ насоса – 100%	0,10	10,00		асинхронный		0,25	380	1320		
Насос дозатор коагулянта		НД-2,5 400/16	Насос рабочий. Амортизационный износ насоса – 100%	0,4	16				1,1		1410		
Насос дозатор коагулянта	01.12. 1976	НД-2,5 1000/10	Насос резервный. Амортизационный износ насоса – 100%	1,00	16		асинхронный		2,20	380	1500		
Насос дозатор гипохлорита, 100000133	25.06. 2007	DME8-10A-PV/U/C-F-311F	Насос рабочий в удовлетворительном состоянии. Регулирование производительности насоса осуществляется вручную в зависимости от качества очищенной	0,01	10		асинхронный		0,02	220			



Насосная станция 1-го подъема.



Состояние трубопроводов и насосов.



Состояние трубопроводов и запорной арматуры.

Электрооборудование

В здании расположена трансформаторная подстанция, от которой производится электропитание водоочистных сооружений. Трансформаторная подстанция находится в работоспособном состоянии. Категория электропитания – II.

Электрооборудование, включая электропроводку и систему освещения, находится в работоспособном состоянии. В то же время электрооборудование имеет значительный моральный износ, а также ухудшение физического состояния по причине старения.

Состояние электрооборудования характеризуется как **ограниченно работоспособное**.

Вентиляция

Система вентиляции на момент проведения обследования находилась в нерабочем состоянии. Многие узлы и воздуховоды демонтированы.

Состояние системы вентиляции характеризуется как аварийное.

В результате визуального обследования технологического оборудования и трубопроводов насосной станции первого подъема установлено:

- в связи с тем, что фактическое водопотребление посёлка Усть-Луга по состоянию на 2020 год составляет 451 м³/сут, что в пять раз меньше проектной производительности (3200 м³/сут), в настоящее время работает один основной насос типа КМ80-50-200;

- регулирование расхода воды, подаваемой насосной станцией первого подъёма на водоочистные сооружения, осуществляется с помощью электрического исполнительного механизма ЭИМ типа ЕИМ-П НОМ;
- из двух дренажных насосов в настоящее время работает один, второй отключен от всасывающей и напорной линий, не работает;
- амортизационный износ эксплуатируемого насосного оборудования составляет 70%;
- поверхность всех трубопроводов повреждена коррозией на 80%;
- износ трубопроводной арматуры 100%;
- поверхность кран-балки повреждена коррозией на 83%;
- отсутствует облицовка пола и стен насосного отделения кафельной плиткой

Внутриплощадочные сети:

- системы водопровода и канализации являются действующими и находятся в удовлетворительном состоянии;
- протяжённость внутриплощадочных сетей водопровода составляет 1193 м. Диаметры от 50 до 300 мм, материал трубопроводов – сталь, чугун.

Канализационная система представлена тремя выпусками:

- выпуск №1 хозяйственно-бытовой канализации DN100, материал труб – чугун, протяжённость 60 м;
- выпуск №2 производственный промывной воды после фильтров DN200, материал труб – чугун, протяжённость 62 м;
- выпуск №3 производственный сток от осветлителей и лаборатории DN200, материал труб – чугун, протяжённость 165 м.

Общая протяжённость внутриплощадочных сетей канализации составляет 287 м.

Сети водопровода и канализации имеют значительный моральный износ, а также ухудшение физического состояния по причине старения.

Запорная арматура имеет значительный износ, вследствие чего не выполняет свои функции.

Износ сетей и запорной арматуры составляет 93%.

Состояние внутриплощадочных сетей характеризуется как недопустимое.

Внутренний контроль качества сырой воды и питьевой воды, подаваемой потребителям осуществляется круглосуточно, объектовой лабораторией. Ряд ингредиентов выполняет аккредитованная лаборатория ВОС «Сережино» (лаборатория для проведения химических, микробиологических анализов). Лаборатория оснащена всем необходимым оборудованием для выполнения различных анализов.

Внешний контроль осуществляет Роспотребнадзор (Территориальное управление Роспотребнадзора в Кингисеппском, Волосовском и Сланцевском районе Ленинградской области).

Порядок мониторинга качества сырой и очищенной воды определен в российском стандарте СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Эффективность работы водоочистных сооружений, по состоянию на 2019-2020 годы представлена в таблицах № 10 и 11.

Эффективность работы водоочистных сооружений по состоянию на 2019г.

Таблица №10

Определяемые показатели	Единица измерения	Концентрация ингредиента, среднее (мак./мин.)		ПДК СанПиН 2.1.4.1074-01
		река Луга (насосная I подъема)	Очищенная вода (насосная II подъема)	
Привкус	баллы	0	0	2
запах	баллы	1	1/2	2
Цветность	градусы	123,5 (240/96)	5,57 (13/4)	20° (35°)
Мутность	мг/дм ³	2,29 (6,1/0,2)	0,21 (0,6/0,2)	1,5 (2,0)
Щелочность	мг-экв/дм ³	2,5 (3,8/1,5)	1,38 (2,5/0,6)	2,4-4,23
Окисляемость перманганатная	мг/л O ₂	24,6 (41,5/14,4)	4,5(5,9/2,45)	5,0
РН	ед.рН	7,7 (8,1/7,38)	6,68 (7,2/6,3)	6,0-9,0
Жесткость общая	мг-экв/дм ³	3,17 (5,7/1,99)	3,22 (5,0/2,0)	7,0
Ион аммония	мг/дм ³	0,3 (0,68/0,17)	0,3 (0,12/0,6)	2,0
Нитриты	мг/дм ³	0,02 (0,04/0,005)	0,0045 (0,01/0,003)	0,9
Азот нитратов	мг/дм ³	0,724 (0,8/0,41)	0,75 (0,8/0,6)	10
Медь	мг/дм ³	0,026 (0,04/0,013)	0,028 (0,04/ м. 0,02)	1,0
Железо (общее)	мг/дм ³	1,42 (2,1/0,04)	0,139 (0,2/0,05)	0,30 (1,0)
Марганец	мг/дм ³	0,03	0,035 (0,4/0,03)	0,10
Хлориды	мг/дм ³	49,35 (880/4,0)	65,33 (894/6,0)	350
Сульфаты	мг/дм ³	36,5 (130/6)	83 (150/46)	500
Сухой остаток	мг/дм ³	612,7 (2750/130)	513 (1280/130)	1000
Фториды	мг/дм ³	0,173 (019/0,14)	<0,02	1,5
Алюминий	мг/дм ³	0,02 (0,05/0,006)	0,026(0,07/0,001)	0,5 (0,2)
Остаточный хлор (суммарный)	мг/дм ³	-	1,63	0,8-1,2
Нефтепродукты	мг/дм ³	≤0,05	≤0,05	0,1
Фенольный индекс	мг/дм ³	0,002	<0,002	0,25
СПАВ анион	мг/дм ³	0,028 (0,028/0,015)	м. 0,015 (0,026/	0,5

Определяемые показатели	Единица измерения	Концентрация ингредиента, среднее (мак./мин.)		ПДК СанПиН 2.1.4.1074-01
		река Луга (насосная I подъема)	Очищенная вода (насосная II подъема)	
ОМЧ (общее микробное число)	число образ. колоний	обн.	1 (2/0)	не более 50
ОКБ (общие колиформные Entetovacet.)	Нвч б.	обн.	не обн.	отсутствие
Колифаги	Нвч. б	обн.	не обн.	отсутствие
ССРК (споры сульфитредуцирующих клостридий)	число спор (КОЕ)	обн.	не обн.	отсутствие
ТКБ (термотолерантные колиформные бактерии)	Нвч б.	обн.	не обн.	отсутствие
Взвешенные вещества	мг/дм ³	5,7 (17/3)	м. 3,0	-

Эффективность работы водоочистных сооружений по состоянию на 01.11.2020г.

Таблица №11

Определяемые показатели	Единица измерения	Концентрация ингредиента, среднее (мак./мин.)		ПДК СанПиН 2.1.4.1074-01
		река Луга (насосная I подъема)	Очищенная вода (насосная II подъема)	
Привкус	баллы	0	0	2
запах	баллы	1	1/2	2
Цветность	градусы	85,1 (142/24)	6,4 (16/4)	20° (35°)
Мутность	мг/дм ³	1,9 (6,6/0,6)	0,27 (0,62/0,2)	1,5 (2,0)
Щелочность	мг-экв/дм ³	2,9 (4,5/1,7)	2,1 (4,2/0,9)	2,4-4,23
Окисляемость перманганатная	мг/л O ₂	17,4 (26,4/8,2)	4,29 (5,5/3,1)	5,0
РН	ед.рН	7,8 (8,4/7,4)	7,07 (8,18/6,38)	6,0-9,0
Жесткость общая	мг-экв/дм ³	4,0 (10,6/2,2)	3,93 (9,09/2,1)	7,0
Ион аммония	мг/дм ³	0,3 (0,68/0,17)	0,3 (0,12/0,6)	2,0
Нитриты	мг/дм ³	0,02 (0,04/0,005)	0,0045 (0,01/0,003)	0,9
Азот нитратов	мг/дм ³	0,724 (0,8/0,41)	0,75 (0,8/0,6)	10
Медь	мг/дм ³	0,026 (0,04/0,013)	0,028 (0,04/ м. 0,02)	1,0
Железо (общее)	мг/дм ³	1,07 (1,78/0,12)	0,087 (0,15/0,06)	0,30 (1,0)
Марганец	мг/дм ³	0,03	0,035 (0,4/0,03)	0,10
Хлориды	мг/дм ³	119,86 (1236,8/4,0)	140,1 (1084/4,0)	350
Сульфаты	мг/дм ³	36,5 (130/6)	83 (150/46)	500
Сухой остаток	мг/дм ³	612,7 (2750/130)	513 (1280/130)	1000
Фториды	мг/дм ³	0,173 (019/0,14)	<0,02	1,5
Алюминий	мг/дм ³	0,0145 (0,05/0,01)	0,043(0,12/0,01)	0,5 (0,2)
Остаточный хлор (суммарный)	мг/дм ³	-	1,5	0,8-1,2
Нефтепродукты	мг/дм ³	≤0,05	≤0,05	0,1
Фенольный индекс	мг/дм ³	0,002	<0,002	0,25
СПАВ анион	мг/дм ³	0,028 (0,028/0,015)	м. 0,015 (0,026/	0,5
ОМЧ (общее микробное число)	число образ. колоний	обн.	1 (2/0)	не более 50

Определяемые показатели	Единица измерения	Концентрация ингредиента, среднее (мак./мин.)		ПДК СанПиН 2.1.4.1074-01
		река Луга (насосная I подъема)	Очищенная вода (насосная II подъема)	
ОКБ (общие колиформные <i>Enterobacter</i> .)	Нвч б.	обн.	не обн.	отсутствие
Колифаги	Нвч б	обн.	не обн.	отсутствие
ССРК (споры сульфитредуцирующих клостридий)	число спор (КОЕ)	обн.	не обн.	отсутствие
ТКБ (термотолерантные колиформные бактерии)	Нвч б.	обн.	не обн.	отсутствие
Взвешенные вещества	мг/дм ³	5,7 (17/3)	м. 3,0	-

Как видно из таблиц № 10 и 11 по всем качественным показателям, кроме хлоридов, вода, подаваемая в сеть, соответствует предельно допустимым концентрациям (ПДК) СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая».

В 2020 году достигнуто снижение содержания хлоридов в воде, подаваемой в сеть, за счет использования «поверхностного» забора воды из р. Луга в период наибольшего содержания хлоридов в водном источнике. Одновременно с этим необходимо отметить, что данный забор воды является вынужденной мерой и требует дополнительной проработки.

Выводы по результатам обследования.

1. Система водоснабжения посёлка Усть-Луга находится в работоспособном состоянии и на данный момент обеспечивает потребности жителей в воде по расходу, который составляет от 446 м³/сутки при разрешенном лимите забора воды на 2020г. – 1019,7 м³/сутки при номинальной производительность водоочистных сооружений 3200 м³/сутки.
2. Качество питьевой воды, подаваемой в систему водоснабжения посёлка Усть-Луга, 2019-2020 не всегда в течении года соответствует требованиям ПДК СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая», наблюдается превышение загрязнений по хлоридам.
3. Для обеспечения надёжной работы всех элементов системы водоснабжения населения посёлка Усть-Луга и улучшения качества водоподготовки требуется проведение работ по реконструкции водоочистных сооружений и водозабора.
4. Строительные конструкции большинства зданий и сооружений находятся в работоспособном или ограниченно работоспособном состоянии, но требуют ремонта. Учитывая, что строительные конструкции находятся в работоспособном состоянии, при осуществлении мероприятий по реконструкции системы водоснабжения целесообразно максимально использовать существующие здания и сооружения.
5. Системы электроснабжения, электроосвещения, вентиляции, водопровода и канализации требуют полной замены.
6. Технологическое оборудование водоочистой станции и насосных станций первого и второго подъёмов, трубопроводы, арматура требуют 100% замены.
7. Строительные конструкции осветителей и фильтров требуют ремонта.

8. Объём существующих резервуаров чистой воды не соответствует требуемой производительности водоочистной станции. Требуется увеличение рабочего объёма резервуаров на 1000 м³. Учитывая, что относительная отметка посадки существующих резервуаров относительно насосной станции второго подъёма не позволяет полностью использовать их объём, требуется строительство новых резервуаров чистой воды общим объёмом 2000 м³.
9. Ограждение территории находится в ограниченно работоспособном состоянии, но не соответствует современным требованиям нормативной документации. Требуется его полная замена.
10. Для проведения реконструкции водоочистных сооружений без остановки снабжения питьевой водой населения посёлка потребуются разработка проекта.

1.4.5. Анализ состояния водопроводных сетей сельского поселения.

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

Система водоснабжения поселка Усть-Луга включает 21,3 км магистральных и распределительных трубопроводов. По территории поселка Усть-Луга водопроводная сеть закольцована и проложена чугунными, стальными и полиэтиленовых труб диаметром 273 мм и диаметром 150 мм. Износ водопроводных сетей составляет 87,2%. Глубина прокладки трубопроводов от 1.8 м до 2.0 м.

На правую сторону реки Луга водопровод проходит по дюкерным переходам полиэтиленовой трубой диаметром 225 мм и стальной трубой диаметром 100 мм. Ветка водопровода, по правому берегу р. Луга, является частично тупиковой.

Отдельные участки водопровода правобережья не являются собственностью Администрации МО «Усть-Лужское сельское поселение» и не обслуживаются ООО «УЛВК». Это водопровод по территории ООО «Усть-Лужская ПТК» 638п.м., водопровод по землям Министерства обороны 500п.м. и водопровод от ПУ ФСБ отд. Усть-Луга до д.47 квартала Судоверфь 760,5 п.м.

Но в связи с тем, что муниципальные водопроводы подключены к указанным выше, ООО «УЛВК» вынужден выполнять на них аварийно-восстановительные и профилактические работы, неся убытки. Особую озабоченность вызывает водопровод ООО «Усть-Лужская ПТК»: на территории, которой в настоящее время ведётся активная хозяйственная деятельность. Часть территории используется под складирование крупногабаритных изделий для строительных площадок Газпрома. Всё это в случае аварийной ситуации значительно увеличит время её устранения, а пользователями водопровода квартала Краколье, подключенного с территории ООО «Усть-Лужская ПТК» являются 79 абонентов, включая две котельные.

Технические характеристики водопроводных сетей приведены в таблице №12.

ВОДОПРОВОДНЫЕ СЕТИ И ИХ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Таблица №12

П/п	Объект	Основные технические характеристики	Год ввода в эксплуатацию.	Мероприятия по ремонту(причины необходимости проведения мероприятия)	Износ	Информация о собственнике и о регистрации права собственности
1	Сооружение: Дюкер через реку Луга, протяженность 562,5 м, ИНВ №2998, адрес объекта: Ленинградская область, Кингисеппский муниципальный район, Усть-Лужское сельское поселение, пос.Усть-Луга	Стальная труба Ø 100 протяженность 282,5м. Стальная труба Ø 100 мм между ВК 16-ВК19, 280 п.м.	1979 1996г.	Аврийный . Одна нитка стального дюкера отключена Предаварийное состояние, не обеспечивает противопожарные нужды объектов правого берега. Требуется увеличение диаметра существующего дюкера.	100%	Администрация МО «Усть-Лужское сельское поселение» 47-АБ 169219
2	Водопроводные сети, протяженность 2565 м, ИНВ №3480, адрес объекта: Ленинградская область, Кингисеппский муниципальный район, Усть-Лужское сельское поселение, пос. Преображенка	Трубы ПНД Ду 110мм, 800п.м. 1765м- стальные трубы Ду 100 мм.	2015г 1979г.	2015-2016г.г капремонт ООО «СМП-Победит» 800п.м. Оставшиеся 1765м не используются из-за аварийного состояния трубопровода.	7,5% 100%	Администрация МО «Усть-Лужское сельское поселение» 47-АБ 577047
3	Водопроводная сеть, протяженность 1141,2 м, ИНВ №2996, адрес объекта: Ленинградская область, Кингисеппский муниципальный район, Усть-Лужское сельское поселение, пос.Усть-Луга, кв.Судоверфь	Стальные трубы Ø 100мм, 1041,2 п.м., Полиэтилен ПЭ100 ПНД ф110мм -100 п.м. Колодцы - бшт, задвижки - бшт., ПГ-1шт.	1979г. 2014г	Требуется перекладка стальных труб (не обеспечивает противопожарные нужды; аварийное состояние: переход под дорогой у д. 47; участок до КНС; в гараже в/ч 20239: занижен диаметр трубы – 57 мм). Трубопровод проходит по ведомственным землям. Требуется капитальный ремонт участка водопровода под железной дорогой и вынос из-под гаража в/ч 55443	92%	Администрация МО «Усть-Лужское сельское поселение» 47-АБ 169271

5	Сети водопровода, протяженность 5744 м, ИНВ №3341, адрес объекта: Ленинградская область, Кингисепский муниципальный район, Усть-Лужское сельское поселение, пос.Усть-Луга, кв.Остров	Чугунные трубы Ø250; 300 мм. Протяженность 5744м, водопроводных колодцев-13шт, водоразборная колонка-4шт, ПГ-1шт.	Ø273мм 1976г. Ø325мм 1992г.	Июль2018-монтаж водопроводного колодца и ПГ. Август-сентябрь 2018г. –реконструкция перехода водопровода ДУ 300 мм под автодорогой Р60 (труба ПНД 315мм-65п.м.). Требуется капитальный ремонт участка водопровода Ф273 мм-300 п.м, замена задвижки 250мм- 1шт. Необходим вынос водопровода Ф 325мм с частных земельных участков- 3 участка.	90%	Администрация МО «Усть-Лужское сельское поселение» 47-АБ 577048
6	Водопроводные сети левобережья р.Луга, протяженность 284,5 м, ИНВ №2997, адрес объекта: Ленинградская область, Кингисепский муниципальный район, Усть-Лужское сельское поселение, пос.Усть-Луга	Стальная и чугунная труба ø100-ø160мм (до дюкера) Протяженность 284,5м. Колодцы – 3 шт	1976г.	Требуется реконструкция с увеличением диаметра	95%	Администрация МО «Усть-Лужское сельское поселение» 47-АБ 169218
7	Сети водопровода, протяженность 5647,6 м, ИНВ №17, адрес объекта: Ленинградская область, Кингисепский муниципальный район, Усть-Лужское сельское поселение, пос.Усть-Луга, кв.Ленрыба	Стальные, чугунные, полиэтиленовые трубы ø 100-300мм. Протяженность 5647,6м.	1976г.	Ноябрь 2014 г.-замена участка 160м д15А-д47а на трубы ПНД 110мм. 2017г-замена внутриквартальных сетей д15а-16а-17а на трубы ПНД 110мм 140п.м.; кап. ремонт водопровода к больнице 200 п.м. 2018г.- кап. ремонт перехода под, а/дорогой Р60 к ж/д..2 и 4- труба ПНД 110мм 50п.м. Требуется капремонт водопроводов: 1.д75-школа, 2.д37-д52, 3.д16а-рынок.	90%	Администрация МО «Усть-Лужское сельское поселение» 47-АБ 577049
8	Водопроводная сеть, протяженность 3055,8 м, ИНВ №2995, адрес объекта: Ленинградская область, Кингисепский муниципальный район, Усть-Лужское сельское поселение, пос.Усть-	Стальная и чугунная труба ø 50-ø100мм. Протяженность 3055,8м. Колодцы – 17 шт.;	Стальной вод-д - 22 года; Чугун-	1996г капремонт участка школад.18а, трубы сталь100мм; 2002г капремонт участка Судоверфь-Краколье 1200п.м. сталь100мм. 2014г капремонт перехода под	80%	Администрация МО «Усть-Лужское сельское поселение»47-АБ

	Луга, кв.Краколье	здвижки -17шт.; водоразборные ко- лонки – 3 шт., ПГ – 1 шт	ный вод-д - 16 лет.	болотом 400п.м. труба ПНД 110 мм. Требуется капремонт участка 500п.м. (300м методом ГНБ)		169220
9	Водопроводная сеть, протяженность 638п.м Кингисеппский му- ниципальный район, Усть-Лужское сель- ское поселение, пос.Усть-Луга, кв.Судоверфь по территории ООО «Усть- Лужская ПТК»	Стальная труба Ø100мм колодцев-5шт.	1979г	Аварийное состояние труб и за- движек. Требуется перекладка	100%	ООО «Усть- Лужская ПТК»
10	Водопроводная сеть, протяженность 760,5п.м (в т.ч. дюкер Ф 225мм протяженностью 282 метра) Кин- гисеппский муниципальный район, Усть- Лужское сельское поселение, пос.Усть- Луга, кв.Судоверфь д.47⁶ (от маги- стрального водопровода кв. Ленрыба по территории ПУ ФСБ отд.Усть-Луга)	Полиэтилен Ф 225 мм протяженность 430м, Ф 110мм протя- женность 303м. Ф63мм протяжен- ность 27,5 м.	2016	Удовлетворительное	5%	ПУ ФСБ отд.Усть-Луга
11	Водопроводная сеть ОАО «Порт Жил- Строй» от 4-х жилых домов квартал Лен- рыба.	Материал труб: по- лиэтилен Ø 110 мм протяженность 195м и Ø 63 мм. протяженность -50 п.м.	2012 – 2013 г.г.	Удовлетворительное	17,5 %	ОАО «Порт ЖилСтрой»
12	Водопроводная сеть протяженностью 500м кв. Судоверфь	Стальная труба Ø100мм	1979	Аварийное состояние	100%	Министерство Обороны.

Оценить реальную надежность системы водоснабжения можно определить по количеству аварий на сетях водоснабжения. При транспортировании воды по водопроводным трубам – возможны следующие виды потерь через материал труб, запорную арматуру, при аварийных нарушениях герметичности.

Запись об авариях заносится в журнал по форме, приведенной в таблице №13.

Перечень аварий.

Таблица № 13

Дата	Адрес	Характер аварии	Метод устранения аварии	Время	
				обнаружения	устранения
1	2	3	4	5	6
13.01.2014	кв.Судоверфь – кв.Краколье	2 свища в ст.трубеØ100 мм	уст-ка хомутов	9-00	13-00
23.01.	кв.Краколье д.48	Свищ в ст.трубеØ50 мм, проложенной в теплотрассе	уст-ка хомута	11-00	14-00
05.03.	Ленрыба д24а	Свищ в ст.трубеØ100 мм в подвале на выходе из земли	ХВ переведено на рез.	8-30	17-00
03.04.	кв.Судоверфь - кв.Краколье	свищ в ст.трубеØ100 мм	уст-ка хомута	9-00	12-00
15.04.	кв.Ленрыба террит. ЗАО СУ-417	Течь из футляра под дорогой. Труба ст.Ø76 мм	Перекладка в/пр на ПНД Ду 50 мм - 53м	13-20	18.04.16-00
28.04.2014	кв.Судоверфь - кв.Краколье	свищ в ст.трубеØ100 мм	уст-ка хомута	9-00	12-00
05.05.2014	кв.Ленрыба у д.15а	свищ в ст.трубеØ125 мм	уст-ка хомута	10-00	13-00
14.05.2014	кв.Ленрыба у д.15а	свищ в ст.трубеØ125 мм	уст-ка хомута	8=30	12-00
26.07.	кв.Ленрыба от д17а до д. 24а	Характер аварии не установить, потери воды около 300 м3	Участок тр/пр выведен из эксплуатации (156 М)	15-00	19-00
01.08.	кв.Судоверфь - кв.Краколье	свищ в ст.трубеØ100 мм	уст-ка хомута	окт.30	18-00
13.08.	кв.Судоверфь - кв.Краколье	свищ в ст.трубеØ100 мм	уст-ка хомута	12.08., 18-30	13.08.14, 12-00
22.08.	кв.Судоверфь - кв.Краколье	свищ в ст.трубеØ100 мм	уст-ка хомута	8-30,	12-00
23.08.	кв.Судоверфь - кв.Краколье	свищ в ст.трубеØ100 мм	уст-ка хомута	22.08. 19-20	23.08.20 1411-30
01.09.	кв.Судоверфь - кв.Краколье	свищ в ст.трубеØ100 мм	уст-ка хомута	31.08. 16-00	01.09. 12-00
03.09.	кв.Остров	2 свища в ст.трубеØ273 мм	уст-ка хомутов	26-27.08.	03.09. 16-30
25.09.	кв.Судоверфь	свищ в ВК (у д. Калемина В.И.)	замена сгонов-2шт	25.09.	25.09.
03.12.	кв.Остров	свищ в ст.трубеØ100 мм	уст-ка хомута		03.12.
09.12.	кв.Остров	течь из под хомута	подтяжка хомута		09.12.20

				14
20.12.	кв. Судоверфь	Поперечный перелом чуг трубы 100 мм	Прокладка нового уч-ка трубы ПНД 110 - 130 м	26.12.2014

В диаграмме ниже на рисунке №5 приведено количество аварий на сетях водопровода по годам.



Рисунок 5.

Из диаграммы видно, что количество аварий на сетях снижается.

В ООО «Усть-Лужский Водоканал» находится копии технический паспорт на водопроводные сети выполненный филиалом ГУП «Леноблинвентаризация Кингисеппское БТИ». В производственном отделе ООО «Усть-Лужский Водоканал» имеются чертежи инженерных сетей п. Ленрыба, а также исполнительная документация на дома и объекты соцкультбыта, построенные в последние годы.

Построение электронной модели системы водоснабжения в данной работе не рассматривается. т.к. население поселка менее 150тысяч человек.

1.5 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованного водоснабжения.

Основной эксплуатирующей организацией централизованной сети водоснабжения п.Усть-Лугаа является ООО «Усть-Лужский Водоканал» собственником сетей и сооружений водоснабжения является администрация МО «Усть-Лужское сельское поселение». ООО «Усть-Лужское ПТК», ПУ ФСБ отд.Усть-Луга Министерство обороны РФ, ОАО «Порт ЖилСтрой»

Раздел 2 «Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды.

2.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при её производстве и транспортировке.

На рисунке 6 представлен баланс водоснабжения и водоотведения п.Усть-Луга, составленный на основании статистических данных за 2019 год

На рисунке 7 представлен баланс водоснабжения и водоотведения п.Усть-Луга, составленный на основании ориентировочных статистических данных за 2020 год.

Из поверхностного источника забрано 164,62 т. м³ воды в год.

На технологические промывки скорых фильтров использовано 16,4 т. м³ в год. После использования стоки от вышеперечисленных объемов сбрасываются в р. Луга.

Объемы воды, поданной в сеть определены по приборам учета, установленным на насосной станции 2-го подъема и составили 147,98 т. м³/год.

Из объема воды поданной в сеть на утечки приходится 29,6 т. м³/год, что составляет 20%. На реализацию воды к абонентам поступило 118,38 т. м³/год.

Объем использованной воды не в полном объеме поступает в канализационную сеть. Квартал Остров и квартал Краколье частично квартала Судоверфь и Ленрыба не имеют централизованной системы канализации, от выше перечисленных объектов сток поступает в выгреб в объеме 28,0 т. м³.

В ряде мелких организаций имеются безвозвратные потери. Данный объем составляет 5,58 т. м³/год.

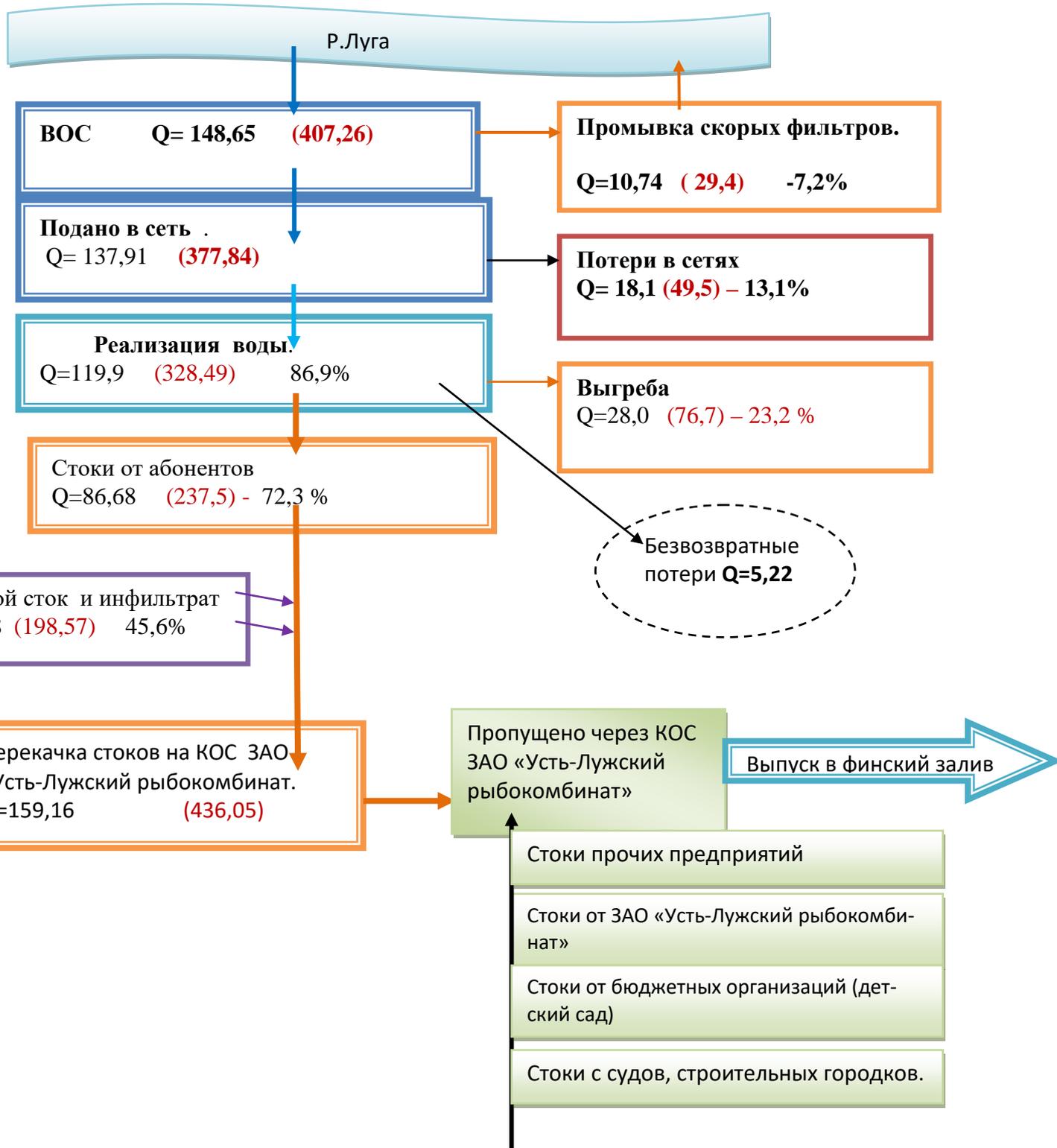
Одновременно с этим имеется дополнительный приток объемов инфильтрата, в канализационную сеть который составляет 75,2 т. м³ в год, что составляет достаточно большой процент от перекаченных вод, а именно 47%.

Стоки, собранные по канализационной сети, перекачиваются на КОС ЗАО «Усть-Лужский рыбокомбинат». Учет объема поступающих на КОС ведется электромагнитным расходомером М 2000. Сток от абонентов за 2019 год составил 84,8 т. м³/год. Объем стоков поступивший на КОС ЗАО «Усть-Лужский рыбокомбинат» в 2019 году составил 160 т. м³/год

Одновременно с потоком, поступающим от п.Усть-Луга на КОС приходит отдельный трубопровод, перекачивающий стоки от рыбокомбината и детского сада. Объем так же учитывается электромагнитным расходомером. За последние годы увеличился объем стоков, поступающих на КОС с судов и от строительных городков.

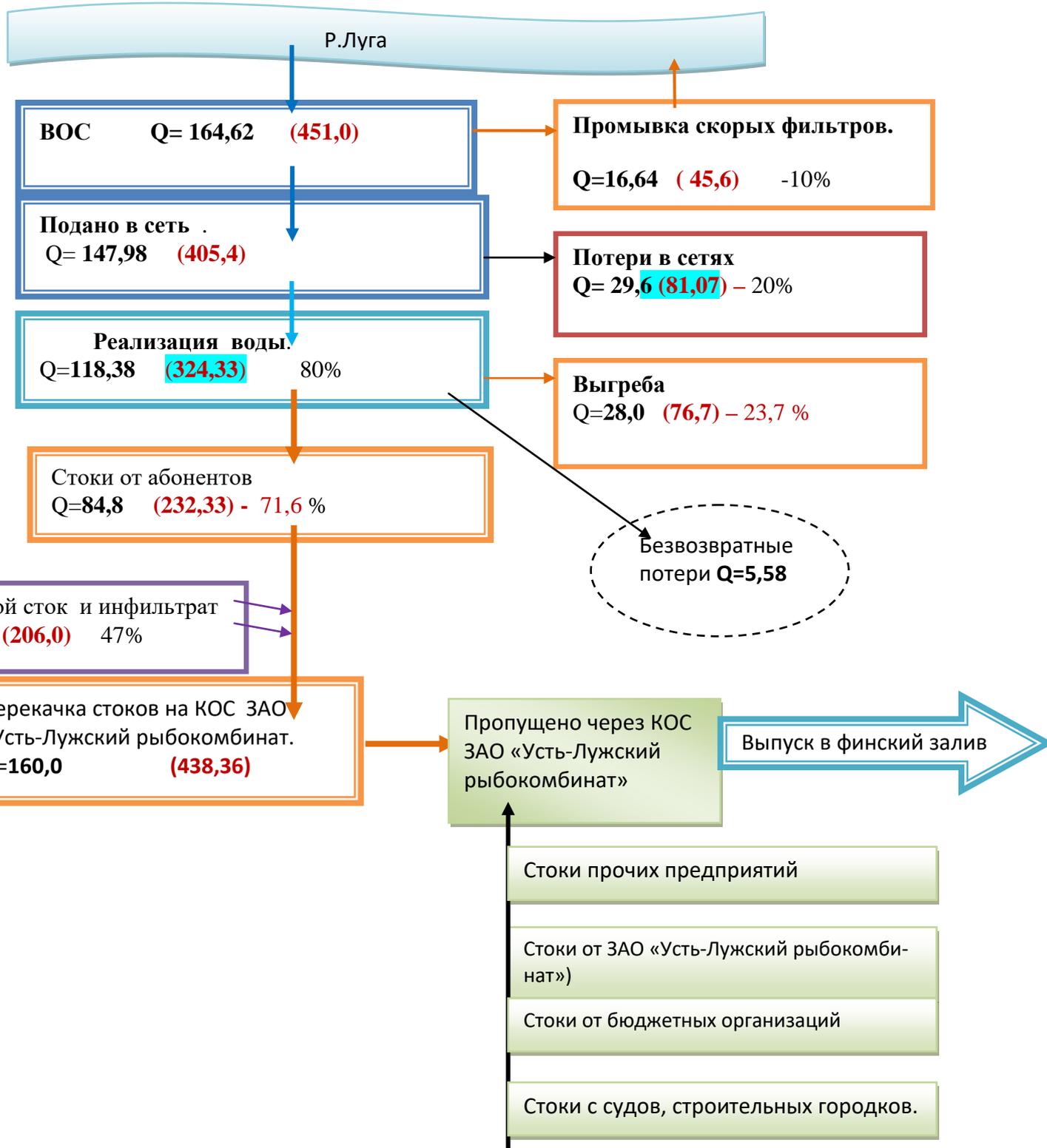
Баланс водоснабжения и водоотведения п.Усть-Луга за 2019 г.
 тыс. м³/год. (м³/сут)

Рисунок 6



Ориентировочный баланс водоснабжения и водоотведения
п.Усть-Луга за 2020 г. тыс. м³/год. (м³/сут)

Рисунок 7



В таблице ниже приведены сравнения балансов по годам. 2013,2019 и 2020 годов.

Сравнение баланса водоснабжения по годам.

Таблица №14

	2013г		2019г		2020г	
	тыс. м3	%	тыс. м3	%	тыс. м3	%
Поднято воды насосными станциями 1-го подъема.	181,879	100	148,65	100	164,62	100
Собственные нужды (промывная вода)	21,607	11,9	10,74	7,23	16,64	10
Подано воды в водопроводную сеть.	160,272	88,1	137,91	92,77	147,98	90
Отпущено воды потребителям	136,538	85,2	119,9	86,5	118,38	80
Потери воды в водопроводных сетях.	23,734	14,8	18,1	13,5	29,6	20

Из данных таблицы видно:

- объем воды на собственные нужды напрямую зависит от качества воды в р.Луга., чем оно хуже, тем больший объем требуется на промывку фильтров; (смотри данные таблиц №10 и 11).
- снизился отпуск воды потребителям на 14% по сравнению с 2013годом;
- увеличился процент утечек на водопроводных сетях, это сигнализирует об увеличении процента износа трубопроводов.

Основные виды потерь при транспортировке:

- промывка сетей, (профилактическая, после капа. ремонта, дезинфекция с последующей промывкой);
- потери через уплотнение запорной арматуры;
- неучтенная вода, потребленная через колонки;
- проверка пожарных гидрантов на водоотдачу;
- расход воды на пожаротушение;
- расходы воды, не учитываемые водосчётчиками у потребителей (погрешность прибора 5%);
- естественная убыль воды через напорные трубопроводы;
- утечки.

Неучтенные расходы и потери по источникам водоснабжения по состоянию на 2019 г

Таблица № 15

Виды неучтенных расходов и потерь.	Объем т.м3	%	Причины возникновения	Пути решения проблемы
Поверхностный источник воды.				
Технологические нужды ВОС Промывка скорых фильтров	16,4	10% (от поднятой воды)	Плохое качество исходной воды (цветность более 100% 6 месяцев в году, максимальная цветность 142 ⁰) Требуется большее количество промывок. Потери воды в РЧВ из-за нарушения их герметичности:	
Потери в сетях.	29,6	20% (от поданной воды в сеть)	1. Высокий процент износа сетей. 2 Сложность определения и устранения утечки на дюкере.	1.Перекладка ветхих водопроводных сетей. 2. Соблюдение графика осмотра сетей. 3.Устранение аварий на сетях в кратчайшие сроки. 4. Замена запорной арматуры для выделения ремонтных участков меньшей протяженностью. 5. Необходима прокладка нового дюкера.

2.2 Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения.

Территориальный баланс в п.Усть-Луга соответствует общему балансу, приведенному на рисунке 6,7

2.3 Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов.

Объемы продаж воды в 2013, 2019 и 2020 гг.

Таблица 16

Перечень абонентов	2013		2019		2020	
	Потребление м3/год	%	Потребление м3/год	%	Потребление м3/год	%
Население	66 919	49	68174	56,9	67869	57,3
Бюджетные организации	9088	6,7	5984	5	5980	5
Теплоснабжающие компании	39035	28,6	30726	25,6	30726	26
Прочие коммерческие	21496	15,7	14969	12,5	13803	11,7

/промышленные абоненты.						
ИТОГО	136 538	100	119850	100	118380	100

Из таблицы видно, что за последние годы доля воды, приходящаяся на население, изменилась значительно. Рост потребления произошел после ввода в эксплуатацию новой жилой застройки в квартале Ленрыба. Все вновь вводимые дома имеют общедомовой и квартирные счетчики воды.

Снижение потребления воды бюджетными организациями обусловлено установкой счетчиков.

Снижение объемов забираемой воды теплоснабжающей организацией обусловлено уменьшением утечек на тепловых сетях.

Снизилось потребление воды прочими предприятиями, объясняется это тем, что расторгнут договор с АО Севзапгидроморстрой.

2.4. Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды.

Сведения о фактическом потреблении воды приведено в таблице 16.

2.5 Описание существующей системы коммерческого учета питьевой воды, и планов по установке приборов учета.

Большинство абонентов 96% от общего числа населения получают воду через домовые подключения, и 4% людей пользуются водоразборными колонками. Водоразборные колонки установлены в районах индивидуальной застройки.

В следующей таблице приведены данные по численности обслуживаемого населения в п.Усть-Луга

Охват услугами и число подключений к системе водоснабжения
на территории п.Усть-Луга.

Таблица № 17

Охват населения услугами водоснабжения в п.Усть-Луга	2013 г.	2020 г.
Всего населения в	2582	2707
Бытовые абоненты		
Кол-во человек, обслуживаемых домовыми вводами	2076	2450
Кол-во человек, обслуживаемых уличными колонками	292	111
Всего населения, обслуживаемого ООО "УЛВК"	2368	2561
Охват услугами (%)	92,5	94,9
Количество бытовых подключений		
Небытовые абоненты		
Кол-во небытовых абонентов (Договоров)	28	26
Количество небытовых подключений	3	3

Таблица № 18

Справка о численности населения (по видам благоустройства) по состоянию на 01.11.2020				
№ п/п	Виды благоустройства	Норматив Вода	Норматив Стоки	Количество чел.
Муниципальный район: МО "Усть-Лужское сельское поселение"				
1	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные:			
1.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	4,59	7,56	2304
1.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	4,54	7,46	10
1.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	4,49	7,36	-
1.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	3,99	6,36	10
1.5	унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	3,15	4,66	-
2	Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками	2,05		-
3	Дома с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением, водонагревателями, оборудованные:			
3.1	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1650 до 1700 мм с душем	7,56	7,56	-
3.2	унитазами, раковинами, мойками, ваннами от 1500 до 1550 мм с душем	7,46	7,46	16
3.3	унитазами, раковинами, мойками, сидячими ваннами (1200 мм) с душем	7,36	7,36	-
3.4	унитазами, раковинами, мойками, душем	6,36	6,36	-
4	Дома, оборудованные ваннами, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и водонагревателями на твердом топливе	6,18	6,18	-
5	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением и газоснабжением	5,23	5,23	-
6	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, водоотведением	4,28	4,28	28
7	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, газоснабжением, без цен-	5,23		-

	трализованного водоотведения			
8	Дома без ванн, с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения	4,28		82
9	Дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок	1,3		111
10	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми, с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	3,16	4,88	-
	ВСЕГО			2561

Большинство населения, которое получает счета по нормам потребления, относится к категориям с наиболее высоким нормативным уровнем потребления (холодная вода $4,59\text{м}^3/\text{мес.}/1\text{чел.}$, водоотведение $7,56\text{м}^3/\text{мес.}/1\text{чел.}$).

Согласно статистическим данным Водоканала, средний уровень потребления холодной воды населением в квартирах, оборудованных приборами учета, составил в октябре 2020 года $1,904\text{ м}^3/\text{чел.}$, что соответствует $62,632\text{ л}/\text{чел.}/\text{сут.}$

В следующей таблице приведены сведения о количестве подключений, оборудованных приборами учета воды. Большинство не бытовых абонентов оборудованы счетчиками, и счета им выставляются по показаниям приборов. В системе используются приборы учета с номинальным размером в диапазоне от 15 до 50 мм.

Приборный учет потребления воды (2019 г.)

Таблица № 19

	Число подключений с прибором учета	Число подключений без прибора учета	Общее число подключений	Процент подключений с прибором учета
Население				
- Индивидуальная застройка	314	179	493	63,691 %
- Муниципальное жилье (многоквартирные дома)	7	-	15	
- Жилищно-эксплуатационные компании (многоквартирные дома)	8	-		
Бюджетные организации	11	1	12	91,667 %
Прочие абоненты (промышленные/коммерческие)	23	3	26	88,462 %
Итого	363	183	546	66,484 %

Помимо домовых приборов учета в муниципальных многоквартирных домах, индивидуальные счетчики воды установлены и в некоторых квартирах. От Водоканала получены следующие данные о количестве домохозяйств, которые установили индивидуальные приборы учета в квартирах (в муниципальных многоквартирных домах) или в частных домах.

Таблица № 20

	Многokвартирные дома	Частные дома
Общее число абонентов	615	285
Число абонентов, оборудованных индивидуальными приборами учета	520 (84,55%)	158 (55,439%)

Однако фактический объем продаж воды определяется более сложным путем, поскольку нужно распределить между домохозяйствами разницу между показаниями домовых приборов учета в муниципальных домах и показаниями индивидуальных счетчиков в квартирах. При этом некоторым домохозяйствам приходится оплачивать больший объем воды, чем определено по показаниям счетчика, такая ситуация вызывает сложности при сборе оплаты.

Водоканал не отвечает за приборы учета, и их приобретение входит в обязанности потребителей. Порядок использования приборов учета регулируется требованиями Федерального закона № 261, «Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (утверждены Постановлением Правительства РФ № 354 от 06.05.2011) и "Правила организации коммерческого учета воды, сточных вод" утвержденных Постановлением Правительства РФ от 04.09.2013г №776. Требования к установке приборов учета определены в СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий», а также в требованиях производителей счетчиков воды. Калибровка и замена приборов учета осуществляется в соответствии с «Правилами организации коммерческого учета воды, сточных вод», утвержденных ПП РФ от 04.09.2013г № 776 и требованиями производителей оборудования.

На 01 ноября 2020 года из 36 многоквартирных домов в 15 установлены домовые приборы учета. В оставшихся домах (24 дома) планируется установка приборов учета частично, т.к. есть дома, в которых по несколько вводов – это двухэтажные дома без подвалов, в которые холодная вода заведена через ранее действующие выгребные ямы

2.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения п. Усть-Луга

Анализируя баланс водоснабжения и водоотведения и производственные мощности можно сделать вывод, что на предприятии ООО «УЛВК» имеются резервные мощности водоснабжения.

Резерв мощностей в системе водоснабжения приведен в таблице 21

Из таблицы видно, что резерв мощностей имеется и по объемам, и по напору.

Резерв мощностей систем водоснабжения.

Таблица № 21

Источник водоснабжения	Мощность сооружений м ³ /сут .	Фактический забор воды м ³ /сут .	Резерв мощностей. м ³ /сут.	Номинальный напор, м	Фактический напор, м.	Примечание
ВОС -проектная; -по установленному оборудованию	3200 1920	451	2749 1469	50	30	Резерв может быть использован частично. Для достижения проектной мощности необходимо провести реконструкцию существующих сооружений с заменой насосного оборудования.
Водопроводные сети	3200	451	2749	45-30	25-30	Резерв есть для всех кварталов кроме вновь застраиваемых территорий .

2.7. Прогнозные балансы потребления питьевой воды.

Согласно программы комплексного развития социальной инфраструктуры территории МО «Усть-Лужское сельское поселение» Муниципального образования «Кингисеппский муниципальный район» Ленинградской области предусмотрен следующий прирост населения по годам.

Таблица №22

№	Населенный пункт	Численность населения, На 01.01.2020 г., человек	Прогноз	
			Прогноз численности населения на 01.01.2022	Прогноз численности населения на 01.01.2030
1	п.Усть – Луга	2707	3852	5799
2	п.Курголово	46	119	119
3	д.Тисколово	15	69	69
4	д.Межники	30	104	104
5	д.Кирьямо	12	190	468
6	д.Гакково	24	123	123
7	д.Выбье	53	183	183
8	д.Липово	25	199	209
9	д.Лужицы	83	128	229

10	д.Конново	20	98	386
11	п.Преображенка	60	334	564
	Итого	3075	5399	8253

В таблице ниже приведены данные мероприятия по проектированию, строительству и реконструкции объектов социальной инфраструктуры из программы комплексного развития социальной инфраструктуры территории МО «Усть-Лужское сельское поселение» Муниципального образования «Кингисеппский муниципальный район» Ленинградской области

Мероприятия по проектированию, строительству и реконструкции объектов социальной инфраструктуры.

Таблица 23

Наименование объекта	Мощность (пропускная способность)	Сроки реализации	Ответственные исполнители	Объемы и источники финансирования	Примечание
Объекты образования					
Строительство нового здания МБДОУ, п. Усть-Луга	250 мест	2022-2030 г.г.	ГКУ «Управление строительства Ленинградской области»	ОБ – По результатам разработки ПСД	–
Строительство нового здания МБОУ, п. Усть-Луга	350 мест	2022-2030 г.г.			–
Объекты здравоохранения					
Расширение ГБУЗ ЛО «Усть-Лужская участковая больница», п. Усть-Луга, квартал Ленрыба, 60а	300 посещений в смену 150 коек	2022-2030 г.г.	ГКУ «Управление строительства Ленинградской области»	ОБ – По результатам разработки ПСД	–
Объекты спортивной инфраструктуры					
Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса, ЛО, Кингисеппский р-н, п. Усть-Луга, квартал Ленрыба, д. 53а	–	2017-2021 г.г.	Администрация МО Усть-Лужское сельское поселение	ОБ – 2017 г. -2000 т. руб. 2018-2021 г.г. – По результатам разработки ПСД МБ – 2017 г. -1000 т. руб. 2018-2021 г.г. – По результатам разработки ПСД	–

Капитальный ремонт футбольного поля, п. Усть-Луга, квартал Краколье	–	2018-2021 г.г.	Администрация МО Усть-Лужское сельское поселение	МБ – По результатам разработки ПСД Государственно-частное партнерство –	–
Строительство детско-юношеской спортивной школы, п. Усть-Луга	–	2022-2030 г.г.	Администрация МО Усть-Лужское сельское поселение	По результатам разработки ПСД	–
Строительство спортивного стадиона, п. Усть-Луга	–	2022-2030 г.г.	Администрация МО Усть-Лужское сельское поселение	ОБ – По результатам разработки ПСД МБ – По результатам разработки ПСД	–
Строительство комплекса водных видов спорта, п. Усть-Луга.	–	2022-2030 г.г.	Администрация МО Усть-Лужское сельское поселение	МБ – По результатам разработки ПСД Государственно-частное партнерство – По результатам разработки ПСД	–
Строительство футбольного поля, д. Лужицы	–	2022-2030 г.г.	Администрация МО Усть-Лужское сельское поселение	ОБ – По результатам разработки ПСД МБ –	
Устройство тропы здоровья, МО Усть-Лужское сельское поселение	–	2018-2021 г.г.	Администрация МО Усть-Лужское сельское поселение	По результатам разработки ПСД Государственно-частное партнерство –	
Создание сети велосипедных дорожек	–	2022-2030 г.г.	Администрация МО Усть-Лужское сельское поселение	По результатам разработки ПСД	
Объекты культуры					
Реконструкция СДК, , п. Усть-Луга	600 мест	2022-2030 г.г.	Администрация МО Усть-Лужское сельское поселение	ОБ – По результатам разработки ПСД МБ –	–
Строительство детской художественной школы, , п. Усть-Луга	–	2022-2030 г.г.		По результатам разработки ПСД	–
Строительство детской музыкальной Школы, , п. Усть-Луга	–	2022-2030 г.г.			–

Расширение библиотеки п. Усть-Луга, квартал Ленрыба. Д. 15	28,7 тыс. ед. хранения	2022- 2030 г.г			
--	------------------------------	----------------------	--	--	--

Прогноз объемов водоснабжения промышленных предприятий МО «Усть-Лужское сельское поселение» тыс. м³/сутки

Таблица №24

Наименование	2023 г.			Примечание
	Хозяйственные и питьевые нужды	Технические нужды	Всего тыс. м ³ /сутки	
АО «НИПИГАЗ»	9881,10		9881,10	Строительство нового водозаборного сооружения и станции очистки воды
ООО «Усть-Лужское ПТК»			0,15	В том числе 120м ³ перспектива.
АО «Усть-Луга Ойл»			0,285	Рассматривается вопрос об альтернативном источнике водоснабжения. В настоящее время воду поставляет ОАО «Компания Усть-Луга»
АО «Ростерминалуголь»			0,085	
ООО «Европейский серный терминал»				Собственный источник водоснабжения.
ООО «РЖД»				До 2020года отсутствует потребность в подключении к ВОС п.Усть-Луга.
ООО «Юнифрайт Шиппинг»			0,03	
ООО «Еврохим»	0,032	0,003	0,035	В настоящее время водоснабжение идет с водозабора «Белая речка»
ООО «РусХимАльянс»			300	В настоящий момент идёт проектирование и строительство
ООО «УК «Сибур-Портэнерго»	0,067		0,067	Отсутствует потребность в подключении к ВОС п.Усть-Луга.
Морской торговый Порт Усть-Луга (южный и северный участки)		1,39	1,39	
ООО «Перегрузочный пункт»	0,125	0,131	0,256	Предусмотрено строительство своих сетей и сооружений.
Кингисеппский нефтехимический комплекс	0,025	0,06	0,085	
ОАО «Лесной терминал «ФАКТОР»	0,0028		0,0028	Снабжается с ВОС Усть-Луга
ЗАО «Усть-Лужский рыбокомбинат»	0,007		0,007	
Итого:	10181,8408	1,584	10183,793	

Источник данных: ответы на запросы главы администрации МО «Кингисеппский муниципальный район» и МО «Усть-Лужское сельское поселение».

На территории Усть-Лужского поселения будут расположены новые благоустроенные жилые дома, общежития для строителей, объекты социально-хозяйственной сферы, производственные предприятия.

Расход воды на собственные нужды водоочистой станции принят в размере 15% от суммарных расходов воды поселка Усть-Луга.

Результаты определения расчетных расходов воды потребителями поселка Усть-Луга на существующее положение и перспективу представлены в таблице 25

Расчётные расходы воды потребителями посёлка Усть-Луга на перспективу (2023г.)
Таблица № 25

Наименование водопотребителя	Характеристика водопотребителя		Норма водопотребления, л/сут	Водопотребление, м ³ /сут
	ед.изм.	кол-во		
СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ				
Население, проживающее в домах с водопроводом, канализацией и газовыми водонагревателями.(индивидуальные приборы учета)	чел.	1803		103,0
Население, проживающее в домах с водопроводом, канализацией и газовыми водонагревателями.(по нормативу)	чел	155	150	23,4
Население, проживающее в частных домах с водопроводом, канализацией и с газовыми водонагревателями (индивидуальные приборы учета)	чел.	518		29,78
Население, проживающее в частных домах с водопроводом, канализацией и с газовыми водонагревателями (по нормативу)	чел	124	142	17,6
Население, проживающее в домах с водопроводом, канализацией без ванн. (индивидуальные приборы учета)	чел.	101		8,92
Население, проживающее в домах с водопроводом, канализацией без ванн (по нормативу)	чел	24	133	3,2
Бюджетные организации (6 организаций)				16,38
Амбулаторно-поликлиническое учреждение с аптекой	больной в смену	46	9	0,41
Предприятие розничной торговли прод. товары	20м ² торгового зала	27	185	5
Предприятие розничной торговли, пром.товары	20м ² торгового зала	12	9	0,11

Предприятие общественного питания	посадочное место	45	12	12,41
Спортивно-досуговый комплекс	посад. место	120	20	2,4
Учреждение клубного типа	место	200	7	1,4
Баня	1 посетит.	200	60	12
Административное здание	1 работающ.	165	9	1,49
Больница: другие отделения	1 койка	55	40	2,20
Общежитие	1 житель	4	100	0,40
ЛОТЭК				84,18
Итого расход воды на хозяйственно-питьевые нужды				324,29
Неучтенные расходы (20% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды)				64,86
Всего на существующее положение				389,15
ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ 2023г				
Население, проживающее в жилых домах квартирного типа с централизованным горячим водоснабжением	чел.	540	300	162
Общежитие для строителей комплекса по переработке этан содержащего газа.	Чел	35000	100	3500
Детский сад на 220 мест.	Мест	220		52
Физкультурно-спортивные сооружения – всего/1000 чел. Бассейны Спортивные залы	-«- м ² зеркала воды м ² пл. спортзалов	3 1235 3920		40
Промышленные предприятия				10342,1
Итого расход воды на хозяйственно-питьевые нужды				14557,1
Поливка зеленых насаждений и проездов				123
Всего перспективное развитие				15 000,00

Расчет воды для населения в 2023 году рассчитан на 10351 человека, в том числе 7000 человек строители, проживающие в общежитиях или строительных городках. Данное решение

принято на основании фактического количества потребителей на 2020 год и фактически строящегося жилья, и выданных технических условий.

В таблице ниже приведены сравнительные данные по приросту населения и потребления воды до 2023года, согласно различных утвержденных документов.

Таблица №26

	Генплан МО «Усть-Лужское сельское поселение»	Программа комплексного развития социальной инфраструктуры территории МО «Усть-Лужское СП» на 2022года	Схемы ВиК Факт 2018г Пользуются централизованным водоснабжением.	Схемы ВиК 2023г Пользуются централизованным водоснабжением.
Население п.Усть-Луга 2020 г. т.чел.	7,0	3,852	2,811	10,351 (+7,540)
Водоснабжение подъем т.м3/сут.	1,92	-	0,451	2,86

На рисунок 8 показан прогнозный баланс водоснабжения п.Усть-Луга на 2023год, на рисунке 9 на 2035 гг.

В перспективе предполагается выполнить реконструкцию существующих водозаборных очистных сооружений производительностью 3200 м3/сутки и строительство новых очистных сооружений около 15 000 м3/сутки с водозабором вместе с низким содержанием хлоридов в исходной воде.

Расчетные объемы воды до 2023года будут подаваться с реконструируемых существующих водоочистных сооружений.

Баланс водоснабжения п.Усть-Луга на 2023

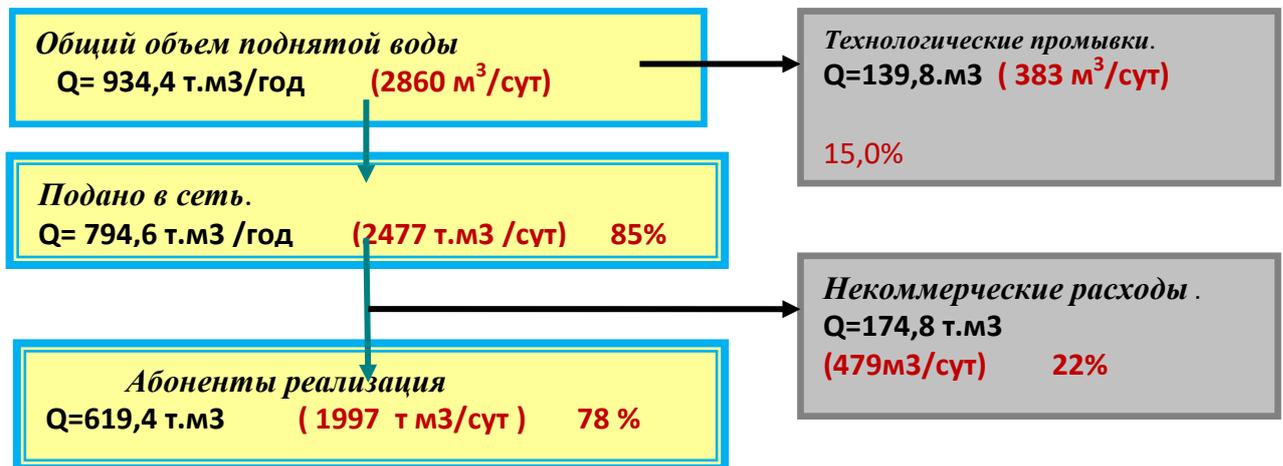


Рисунок. 8 Перспективный баланс водоснабжения п.Усть-Луга

Перспективный баланс водоснабжения п.Усть-Луга на 2035г

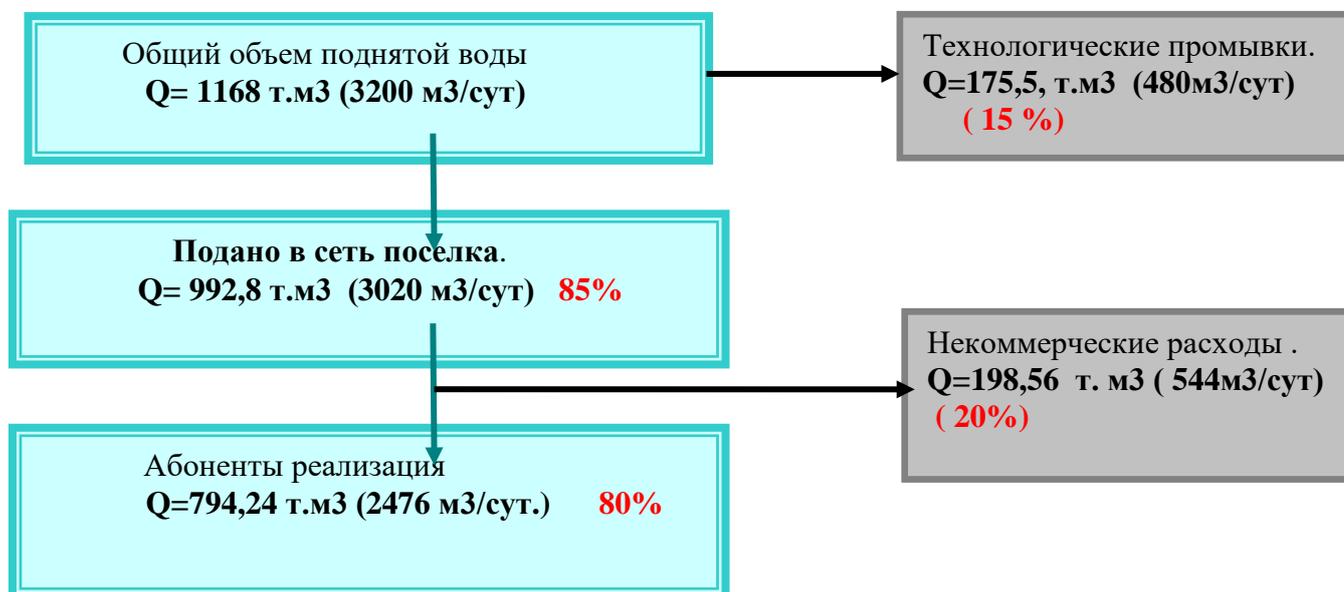


Рисунок. 9 Перспективный баланс водоснабжения п.Усть-Луга на 2035год.

Из баланса на 2035год видно, что на 2,3% идет рост реализации воды и на 2% уменьшается объем утечек. Объем утечек будет уменьшен за счет перекладки аварийных участков водопровода

В таблице №27 показан баланс водоснабжения на 2035 год.

Таблица №27

	Ген-план	Программа комплексного развития. на 2022года	Схемы ВиК 2035 г Польз. водой	
Население п.Усть-Луга т.чел.	19,5	5,799	4,8	
Водоснабжение подъем 2035г т.м3/сут.	5,85	-	3,200	
Собственные нужды ВОС 15%			0,48	
Подано в сеть			3,02	
утечки 20%			0,544	
Реализация воды			2,476	
в т. ч. для населения			1,74	Из табл. №28
соцкультбыт			0,17	Из табл. №30+ расходы 2023года
промпредприятия			0,485	*
прочие			0,081	Из таблицы №32

* Из-за отсутствия полной ясности перспективного потребления промышленными предприятиями, на 2035 год предусматривается рост водопотребления на 15% по сравнению с 2023 годом.

Перспектива строительства включена на основании данных приведенных в таблицах №28-31.

В следующих таблицах приведены расходы воды на хозяйстве-питьевые нужды населения, противопожарные нужды, расход воды на объекты соцкультбыта, предприятий торговли и общественного питания на период до 2035 года.

Расход воды для населения.

Таблица №28

№ п/п	Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водопотребления	Показатели	Единица измерения	2035 год	Примечание
I	Расходы на нужды населения				
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и централизованным горячим водоснабжением Q ср. = 250 л/сутки на человека	население	тыс. человек	4,8	
		средние расходы	тыс. м ³ /сутки	1,2	
		максимальные расходы	тыс. м ³ /сутки	1,44	
II	Расходы воды на полив улиц и зеленых насаждений				
	Q _{max} = 50 л/сут на человека поливочный	население	тыс. человек	4,8	
		средние расходы	тыс. м ³ /сутки	0,24	
III	Расходы воды на нужды местной промышленности от системы горводопровода (15 %)	тыс. м ³ /сутки		0,3	
	Суммарные расходы в целом по системе водопровода (пп. I+ II + III) округленно	средние расходы	тыс. м ³ /сутки	1,74	
		максимальные расходы	тыс. м ³ /сутки	1,98	
IV	Среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя на хозяйстве-питьевые нужды (без учета промышленности)	л/сутки на человека		300	

Расход воды для населения произведен на 4800 человек, что меньше количества предусмотрено в программе комплексного развития социальной инфраструктуры территории МО «Усть-Лужское сельское поселение» Муниципального образования «Кингисеппский муниципальный район» Ленинградской области и значительно ниже, чем предусмотрено в проекте «Генеральный план приустьевой зоны реки Луга», ФГУП Рос НИПИ Урбанистики.

Расход воды на наружное пожаротушение. Норма расхода воды для нужд пожаротушения принимается в соответствии со СНиП 2.04.02-84

Объем воды для нужд пожаротушения.

Таблица 29.

№	Населенный пункт	2023 г.			2035 г.		
		Норма (л/с)	Количество пожаров одновременно	Расход воды (м ³ /сутки)	Норма (л/с)	Количество пожаров одновременно	Расход воды (м ³ /сутки)
1	п. Усть-Луга	20	2	432	35	2	756

Расход воды на объекты соцкультбыта.

Таблица №30

№ п/п	Наименование объекта	Показатели	Норма потребления м ³ /сут	Расход воды 2035 год м ³ /сут.	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Здания МБОУ, п. Усть-Луга	350 мест.	0,1	35	
2	Расширение ГБУЗ ЛО «Усть-Лужская участковая больница», п. Усть-Луга, квартал Ленрыба, 60а	150 коек	0,3	45	
3	Детско-юношеской спортивной школы, п. Усть-Луга	100 физ-культ.	0,05	5	
4	Комплекс водных видов спорта, п. Усть-Луга	20 физ-культ.	0,05	1	
5	Детская художественная школа, п. Усть-Луга	40 посещ.	0,02	0,8	
6	Детская музыкальная школа, п. Усть-Луга	40 посещ.	0,01	0,4	
7	Прочие (библиотека, дом культуры, стадионы т.д)			15	
	Итого:			102,2	

Расход воды на объекты торговли и общественного питания.

Таблица №31

Наименование объекта	Ед. измерения	Показатели	Норма потребления м ³ /сут	Расход воды 2035 год
Предприятия – розничной торговли,	м ² площади/ 1000 чел.	4244	0,185 на 20м ² площади зала	39,3
– общественного питания	мест/	314	0,012 на одно блюдо	11,3
– бытового обслуживания	раб. мест	38	0,017	0,65
Итого				51,25

Источник данных приведенных в таблицах выше:

- программы комплексного развития социальной инфраструктуры территории МО «Усть-Лужское сельское поселение» Муниципального образования «Кингисеппский муниципальный район» Ленинградской области
- проект «Генеральный план приустьевой зоны реки Луга», ФГУП Рос НИПИ Урбанистики,

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

При расчете перспективного баланса водоснабжения учтена информация из схем теплоснабжения о переводе на закрытую схему присоединения системы ГВС. Переход системы ГВС с открытой системы на закрытую предполагается проводить постепенно, в течении нескольких лет. Сроки перевода в схемах теплоснабжения не отражены.

Перспектива перехода на закрытую схему ГВС потребует дополнительного гидравлического расчета водоснабжения, для принятия решения о перекладки внутриквартальных водопроводов и вводов в дома с увеличением диаметров трубопроводов. Данная работа потребует дополнительные капитальные вложения, которые должны быть учтены в разделе 6.2.

2.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды.

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды приведены в таблице № 32

Объемы производства и продаж воды в 2019, 2023 и 2035 гг.

Таблица № 32

№п/п.	Потребитель	Потребление воды м3/сут.		
		2019	2023	2035
	Население	185,9	1432,4	1740
	Бюджетные организации	16,38	68,38	170
	Теплоснабжающие компании	84,18	35,22	30
	Объекты общественного питания. (перспектива)			51
	Прочие коммерческие/промышленные абоненты.	37,87	461	485
	Суммарный объем продаж ИТОГО	324,33	1997	2476
	Некоммерческие расходы воды	81,07	480	544
	Подача в распределительную сеть	405,4	2477	3020
	Потребление на собственные нужды ВОС	45,6	383	480
	Общий объем производства воды	451,0	2860	3200

В 2023 году потребление воды для населения дополнительно увеличивается за счет переброски объема воды от теплоснабжающей организации при переходе на закрытую систему ГВС.

Из-за отсутствия полной ясности перспективного потребления промышленными предприятиями, на 2035 год предусматривается рост водопотребления на 15% по сравнению с 2023 годом.

С учетом собственных нужд на технологические нужды ВОС подъем воды из реки Луги составит 3200 м³/сутки в 2035 году, что соответствует проектной мощности водозаборных очистных сооружений.

Так же необходимо строительство новых водозаборных очистных сооружений ориентировочной производительностью 15 тыс. м куб./сутки, который планируется построить для нужды газохимического комплекса. Такой вариант был запланирован в Генеральном плане МО «Усть-Лужское сельское поселение» Кингисеппского муниципального района Ленинградской области до 2030 года

2.10. Описание территориальной структуры потребления питьевой воды.

На данный момент в МО Усть-Лужское сельское поселение централизованное водоснабжение существует в п.Усть-Луга. В зону обслуживания систем водоснабжения Общества с ограниченной ответственностью «Усть-Лужский Водоканал» (ООО «УЛВК») входит п. Усть-Луга, территория которого разделена на следующие зоны:

- квартал Ленрыба, Судоверфь (водоснабжение и водоотведение);
- квартал Краколье, Остров. (только водоснабжение).

Часть территории п. Усть –Луга с индивидуальной застройкой не охвачено централизованной системой водоснабжения, а именно:

- квартал Железнодорожный,
- квартал Лесной.

В поселке Курголово и деревнях Тисколово, Межники, Кирьямо, Гакково, Выбье, Липшово, Лужицы, Конново отсутствует централизованное водоснабжение. Водоснабжение осуществляется из колодцев.

Существующая система водоснабжения обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, производственное и хозяйственно-питьевое водопотребление предприятий, а также наружное и внутреннее пожаротушение зданий поселка Усть-Луга, (квартал Ленрыба, Судоверфь, Краколье).

Согласно генерального плана МО «Усть-Лужское сельское поселение» планируется строительство водопроводной сети в п. Преображенка, д.Межники, д.Лужицы, пром. площадка, находящаяся на равном удалении от квартала Краколье п. «Усть-Луга» и д. Межники.

За последние годы в п Усть-Луга осуществлено строительство жилой застройки с подведением водопроводных сетей в квартале Ленрыба (левый берег). Смотри рисунки 11,12.

Дальнейшее строительство жилья и общественных зданий предусмотрено в квартале Ленрыба и д.Краколье (правый берег р. Луга)

Развитие промышленности предусматривает застройку территории в районе квартала Краколье п. «Усть-Луга» и д. Межники.

Проектные предложения из генплана города.

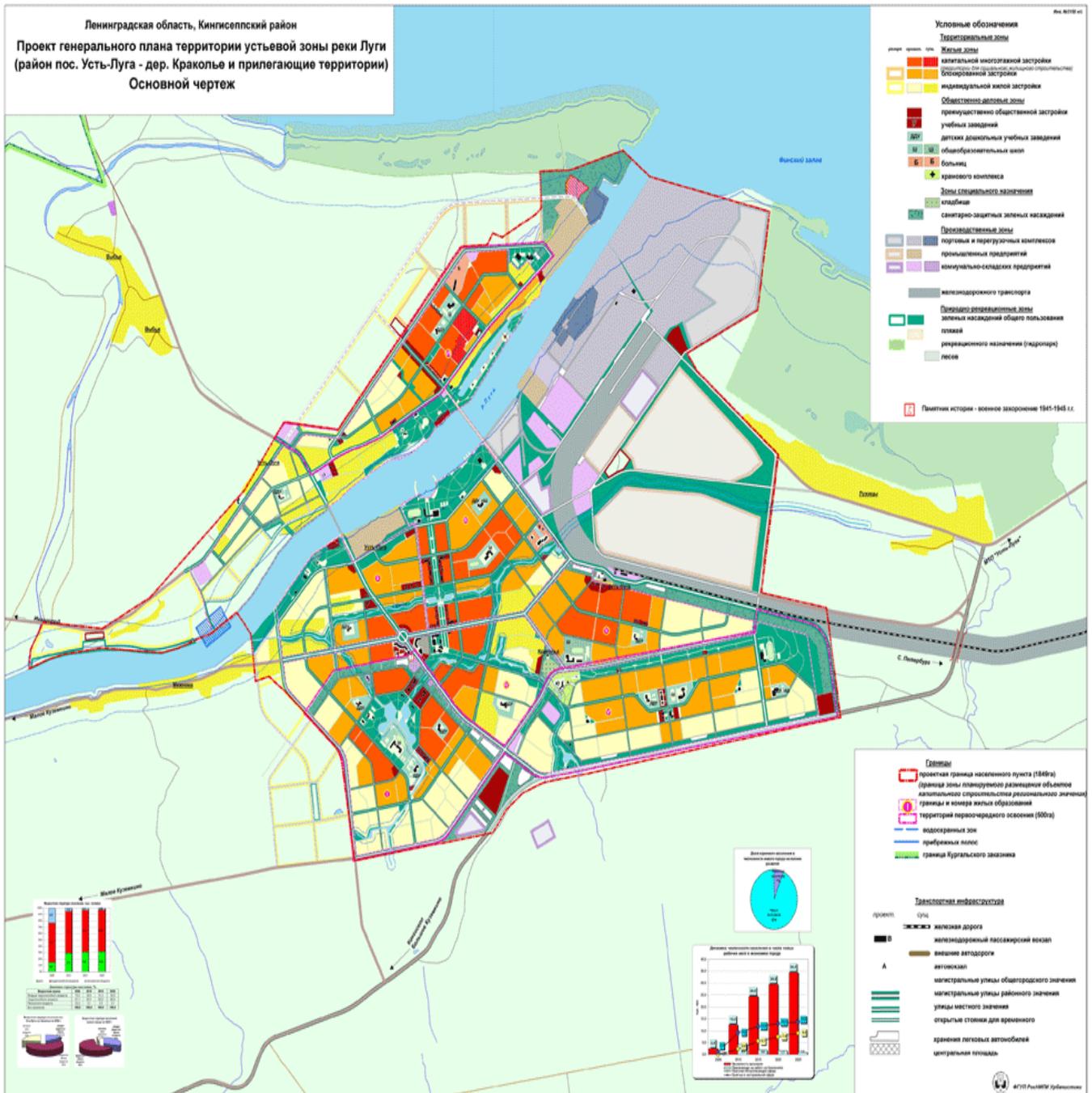


Рисунок 10 Генплан территории развития п.Усть-Луга, д.Краколье.



Рисунок 11 Застройка левобережья п. Усть-Луга.



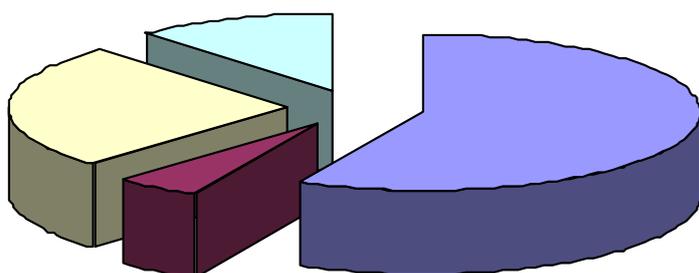
Рисунок 12 Застройка левобережья п. Усть-Луга.

Проектные предложения по развитию водоснабжения показаны на рисунках №10, и 13 «Схеме планируемого размещения объектов капитального строительства местного значения (водоснабжение)»

2.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.

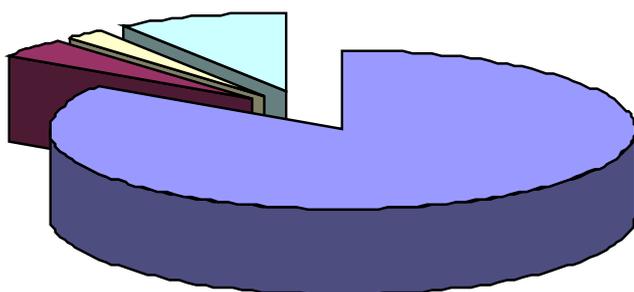
Распределение расходов воды по типам абонентов приведено в таблице № 32 и показано на диаграммах, расположенных ниже. Из диаграмм видно, что в п. Усть-Луга идет рост доли воды, приходящейся на население.

Расход воды по типам абонентов за 2019 год в %



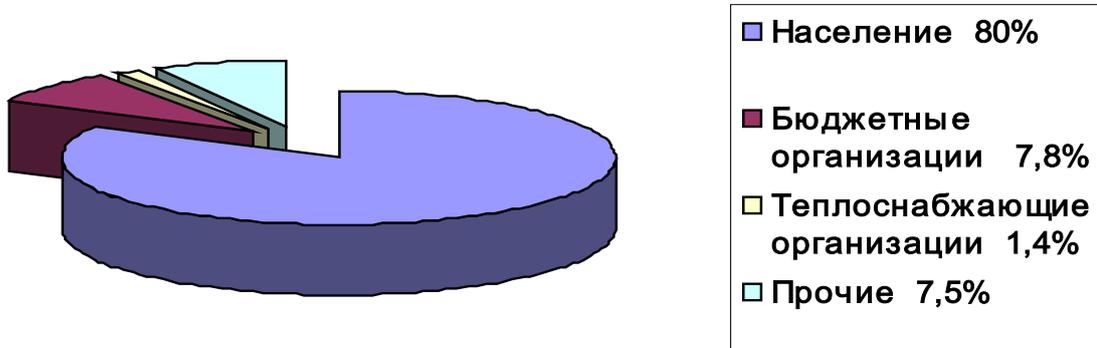
- Население 57,3%
- Бюджетные организации 5%
- Теплоснабжающие организации 26%
- Прочие 11,7%

Расход воды по типам абонентов в 2023 году в %



- Население 84,4%
- Бюджетные организации 4%
- Теплоснабжающие организации 2,1%
- Прочие 9,5%

Расход воды по типам абонентов на 2035 год в %



2.12 Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при её транспортировке.

В таблице №33 показаны виды потерь, возникающие на сетях.

Неучтенные расходы и потери на сетях.

Таблица № 33

Виды неучтенных расходов и потерь.	Объем т.м3 за 2019 г.	%	Пути решения проблемы	Объем т.м3 после производства работ. 2023г.	%	Объем т.м3 после производства работ. 2035г.	%
Поверхностный источник воды.							
Потери в сетях.	29,6	20% (от поданной воды в сеть)		175,2	22	198,56	20
В т.ч.							
Промывка сетей. (профилактическая, после кап. ремонта, дезинфекция с последующей промывкой)	1,48	5 (от потерь в сети)		8,76	5	9,93	5
Потери через уплотнение запорной арматуры	0,06	0,2	Установка современной запорной арматуры с пониженными допусти-	0,35	0,2	0,2	0,1

			мыми протечками.				
Неучтенная вода, потребленная через колонки.	2,96	10	Снятие колонок с подключением абонентов к водопроводной сети.	8,76	5	1,99	1
Проверка пожарных гидрантов на водоотдачу	0,1	0,3		0,88	0,5	1	0,5
Расход воды на пожаротушение				1,75	1	1,99	1
Расходы воды, не учитываемые водосчётчиками у потребителей (погрешность прибора 5%)	3,55	12	В перспективе учет воды будет осуществляться у 70% абонентов к 2023году и 95% в 2035г.	28,7	16,4	43,8	17,4
Естественная убыль воды через напорные трубопроводы.	0,4	1,4	1.Перекладка водопроводных сетей с 100% износом.	2,45	1,4	2,78	1,4
Утечки	21,05	71,1	1.Перекладка ветхих водопроводных сетей. 2. Замена запорной арматуры для выделения ремонтных участков меньшей протяженностью.	123,55	70,5	136,87	68,9

Из таблицы видно, что основная доля потерь в 2019 году приходится на утечки, одновременно с этим стоит отметить значительный неучтенный расход воды при заборе воды из водоразборных колонок.

Пути решения проблем приведены в таблице № 33

2.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения.

Анализируя данные приведенные в предыдущих разделах можно сделать вывод, что перспективный баланс водоснабжения можно обеспечить по трем вариантам.

Вариант №1.

- перспективная застройка на 2023 и 2035 годы планируется от реконструируемых существующих ВОС производительностью 3200 м³/сутки.

Вариант №2.

- перспективная застройка на 2023 и 2035 годы возможна от реконструируемых, существующих ВОС производительностью 3200 м³/сутки со строительством нового водозабора;

Вариант №3.

- перспективная застройка на 2023 и 2035 годы возможна от новых водозаборных очистных сооружений ориентировочная производительностью 15 тыс. м куб./сутки

Достоинства и недостатки всех вариантов приведены в таблице ниже.

Сравнение вариантов реконструкции и строительства водозаборных очистных сооружений.

Таблица № 34

№ п/п		Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3
1		<p>Отсутствие резерва мощности водозаборных очистных сооружений (ВОС Усть-Луга) на 2035год. В часы максимального водопотребления возможны перебои в подаче воды потребителям.</p> <p>Все работы по реконструкции водозаборных очистных сооружений должны производиться без прекращения подачи воды потребителям.</p> <p>Потребуется разработка проектных решений.</p>	<p>Обеспечение требуемых объемов воды с учетом перспективы застройки</p> <p>На период строительства новых ВОС не будет проблем по подаче воды потребителям.</p> <p>Необходимо оформить землеотвод под строительство новых ВОС и магистральных водопроводов.</p>	
2	Водозабор из р.Луга.	<p>Возможность использования существующего водозабора, при этом не всегда обеспечивается качество питьевой воды согласно требованиям ПДК, СанПиН 2.1.4.1074-01</p> <p>Необходимо установить рыбозащитные сооружения.</p>	<p>Требуется строительство нового водозабора выше по течению реки Луга в районе д. Межники и д. Малое Кузёмкино большей производительностью.</p> <p>В состав сооружений войдут:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ряжевые оголовки; -водоприемные колоды; - самотечные линии от ряжевых оголовков до приемных колодцев; - насосная станция 1-го подъема; -напорные водоводы от водозабора до водоочистных сооружений. 	
3	Самотечные линии.	Требуется замена запорной арматуры и восстановление пропускной способности самотечных трубопроводов.		
4	Водоприемные колоды.	Требуется восстановление ж/бетонных и металлических конструкций.		
5	Насосная станция 1-го подъема.	Требуется полная замена насосного оборудования с обвязкой. Замена запорной арматуры. Восстановление здания.		
6	Напорные водоводы.	Аварийное состояние Требуется полная замена двух водоводов Ф 200мм протяженностью 390м.	Строительство новых водоводов большего диаметра. Протяженность будет определена при определении трассы.	
6	ВОС (смеситель, осветлители со взвешенным осадком, скорые фильтры,	Капитальный ремонт здания. Реконструкция и модернизация сооружений и оборудования.		Строительство новых водоочистных сооружений большей производительности, с использованием современных технологий, энергосберегающего оборудования, автома-

	растворные и расходные баки коагулянта и т.д.)		тизации процессов. Достижение качественных показателей по очистке воды до требований СанПиН
7	Узел промывных вод	Реконструкция узла промывных вод в соответствии с возросшими требованиями по экологии, снижение негативного воздействия сброса промывных вод на водный объект.	
8	Резервуар чистой воды (РЧВ)	Реконструкция существующих РЧВ.	Строительство новых РЧВ большей емкостью.
9	Резервный источник энерго-снабжения.	Приобретение и установка оборудования.	Будет предусмотрено при проектировании новых ВОС.

Баланс водоснабжения на 2023год приведен на рисунке №8, на 2035 год на рисунке №9.

На следующем рисунке показаны балансы водоснабжения и водоотведения до 2035 года по варианту №3.

**Баланс водоснабжения и водоотведения на 2035 год.
(по варианту №3)**

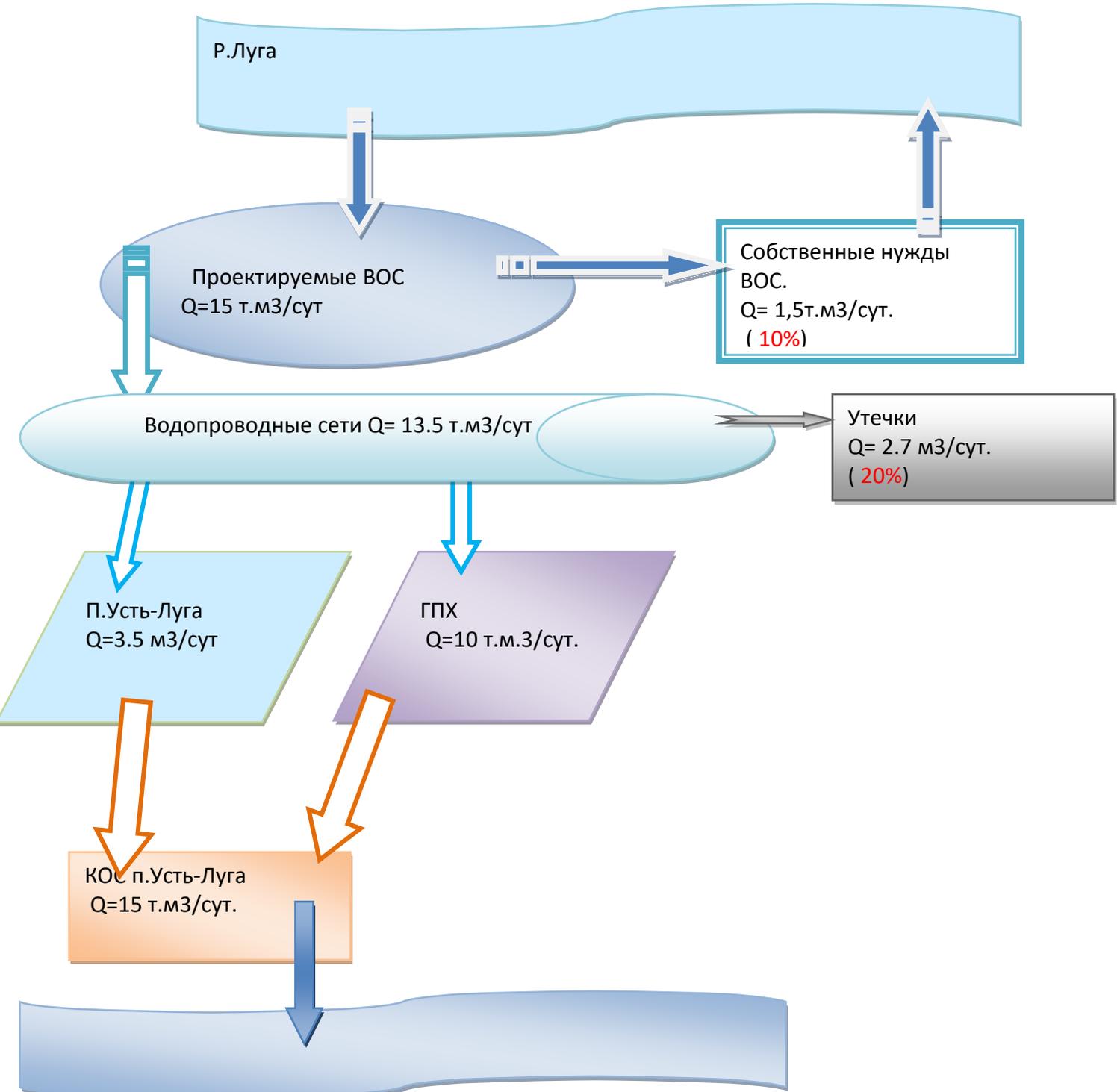


Рисунок 14.

Перспективная схема водоотведения

Отведение сточных вод от потребителей в п. Усть-Луга (левый берег) предусматривается на новые очистные сооружения (производительность 10 тыс. м³/сутки). Потребители, в настоящее время направляющие сточные воды на очистные сооружения ОАО «Усть-Лужский рыбокомбинат», переводятся на новые очистные сооружения.

Основными очистными сооружениями МО «Усть-Лужское сельское поселение» становятся планируемые очистные сооружения восточнее индустриальной зоны (производительность уточняется в проекте очистных сооружений). На данные очистные сооружения предлагается направить стоки основной застройки правобережья п. Усть-Луга, д. Межники, д. Лужицы, промышленных площадок порта Усть-Луга и объектов индустриальной зоны

2.14 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

Гарантирующей организацией является ООО «Усть-Лужский Водоканал»

Раздел 3 Направление развития централизованной системы водоснабжения.

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

При рассмотрении и планировании развития централизованной системы водоснабжения решались следующие задачи:

- строительство инженерных коммуникаций в новых микрорайонах;
- оказание услуги по водоснабжению в существующих кварталах, но не имеющих сетей централизованного водоснабжения на сегодняшний день.
- обеспечение абонентов качественной питьевой водой, соответствующей требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая».

В ходе реализации мероприятий схем водоснабжения будут достигнуты следующие целевые показатели:

- **обеспечения перспективной подачи в сутки максимально водопотребления**, за счет строительства новых водозаборных очистных сооружений (ВОС) ориентировочной производительностью 15 т. м³/сутки;
- **обеспечения перспективных увеличений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку**, за счет строительства новых водопроводных сетей в строящихся микрорайонах;
- **перераспределения зон влияния источников воды** за счет строительства сетей водопровода на правом берегу и новых ВОС.
- **обеспечения нормативной надежности водоснабжения** за счет реконструкции водопроводных сетей, имеющих 100% износ, реконструкции сооружений и т.д.
- **улучшение качества питьевой воды**, за счет реконструкции существующих ВОС производительностью 3,2 тм³/сутки и строительства новых ВОС производительностью 15 т. м³/сутки.
- **эффективность использования ресурсов**, за счет реконструкции ВОС, реконструкции существующих водопроводных сетей.
- **улучшение качества обслуживания населения**, за счет установки общедомовых приборов учета.

Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.

4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по очередям.

Мероприятия по реализации схем водоснабжения.

Таблице № 35

№ п/п	Мероприятия	Срок реализации	Обоснование	Цели мероприятия
1	2	3		
1	Разработка проекта системы водоснабжения поселка Усть-Луга с учетом подключения населенных пунктов: п. Преображенка, д. Межники и д. Лужицы, пром. площадка, находящаяся на равном удалении от квартала Краколье п. «Усть-Луга» и д. Межники.	Первая очередь Расчетный срок	Выполнение ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» N 416-ФЗ от 07.12.2011.	Анализ работы сетей. Разработка мероприятий по бесперебойному водоснабжению.
2	Перекладка изношенных и строительство новых водопроводных линий в т.ч.	Первая очередь Расчетный срок	100% износ материала труб.	Повышение надежности. Сокращение потерь воды при транспортировке.
2.1	Водопровод от границы территории ООО "Усть-Лужская ПТК" в районе д.№27 до водопровода между домами №1-№15 квартал Судоверфь, новое строительство. Труба ПНД Ф 100-мм протяженностью 0,6 км.	2021-2022	100% износ материала трубопровода.	Повышение надежности. Сокращение потерь воды при транспортировке.
2.2	Водопровод от д.1 до д.15 (реконструкция) Труба ПНД Ф 50.100 мм протяженностью 0,48 км.	2021-2023	100% износ материала труб	Повышение надежности. Сокращение потерь воды при транспортировке.
2.3	Реконструкция - строительство напорного водопровода 2 х Ø 160 мм от ВОС до дюкера ориентировочной протяженностью 485,0 м каждый (итого 970м)	2020 - 2021	100% износ материала труб	Повышение надежности. Сокращение потерь воды при транспортировке.
2.4	Реконструкция - строительство водопроводного дюкера через р. Луга 2 х Ø 160 мм ориентировочной протяженностью 373 м каждый (итого 746м)	2020 - 2021	100% износ материала труб	Повышение надежности. Сокращение потерь воды при транспортировке.
2.5	Реконструкция - строительство основных напорных водовод на правом берегу р. Луги Ø 250 мм ориентировочной протяженностью 1500 м	2020 - 2021	100% износ материала труб	Повышение надежности. Сокращение потерь воды при транспортировке.

№ п/п	Мероприятия	Срок реализации	Обоснование	Цели мероприятия
1	2	3		
2.6	Реконструкция - строительство водоводов от камеры переключения до насосной станции 2го подъёма в двухтрубном исполнении Ф - 200мм протяжённостью 410 м.каждый (820м общая протяжённость)	2020 - 2021	100% износ материала труб	Повышение надёжности. Сокращение потерь воды при транспортировке.
2.7	Проектирование и Строительство водоводов сырой воды 2хДу400мм ориентировочной протяжённостью 10 500 м каждый, общая 21 000 м.	2020-2023	Необходимо для подключения новых Абонентов	Обеспечение подключения объектов
2.8	Проектирование и Строительство дюкерного перехода сырой воды 2хДу400 мм ориентировочной протяжённостью 700 м каждый, общая 1400 м с камерами переключения на берегах.	2020-2023	Необходимо для подключения новых Абонентов	Обеспечение подключения объектов
2.9	Проектирование и Строительство дюкерного перехода чистой воды 2хДу400 мм ориентировочной протяжённостью 700 м каждый, общая 1400 м с камерами переключения на берегах.	2020-2023	Необходимо для подключения новых Абонентов	Обеспечение подключения объектов
2.10	Проектирование и Строительство водоводов чистой воды 2хДу400 мм ориентировочной протяжённостью 6 000 м каждый, общая 12 000 м.	2020-2023	Необходимо для подключения новых Абонентов	Обеспечение подключения объектов
2.11	Проектирование и Строительство основного водовода чистой воды 2х Ду150 мм ориентировочной протяжённостью 3500 м каждая (до Преображенки) с камерой переключения и закольцовкой сети.	2020-2023	Необходимо для подключения новых Абонентов	Обеспечение подключения объектов
2.12	Проектирование и Строительство основных и вспомогательных водоводов на левом берегу р. Луга - Ду250 мм ориентировочной протяжённостью 5500 м, Ду100 мм - ориентировочной протяжённостью 800 м.	2020-2023	Необходимо для подключения новых Абонентов	Обеспечение подключения объектов
2.13	Проектирование и Строительство основных и вспомогательных водоводов на правом берегу р. Луга – Ду 100 мм – ориентировочной протяжённостью 600 м.	2020-2023	Необходимо для подключения новых Абонентов	Обеспечение подключения объектов

№ п/п	Мероприятия	Срок реализации	Обоснование	Цели мероприятия
1	2	3		
2.14	Строительство напорного водопровода 2 х Ø 160 мм от дюкера до границы земельного участка Абонента ориентировочной протяженностью 3000,0 м каждый (итого 6 000 м)	2020-2021	Необходимо для подключения новых Абонентов	Обеспечение подключения объектов
3	Реконструкция водопроводных очистных сооружений Левого берега. (3200 куб. м в сутки)	Первая очередь Расчетный срок	Отсутствие резерва мощностей.	Обеспечение населения питьевой водой в необходимом количестве и в соответствии требованиям СанПин 2.1.4.1074-01. Решение проблемы с промывными водами.
3.1	Реконструкция Насосной станции 1го подъема с актуализацией по насосному оборудованию и проведению ремонта сооружения.	Первая очередь Расчетный срок	Разрушение конструктивных элементов.	Повышение надёжности.
3.1.2	Реконструкция водоприемного колодца с заменой запорной арматуры Ф - 250 мм. в мокром отделении.	2020 - 2021	100% износ запорно – регулирующей арматуры.	Повышение надёжности. Сокращение потерь воды при транспортировке.
4	Реконструкция Насосной станции 2го подъема, актуализация по насосному оборудованию, установка частотных преобразователей, ремонт здания и сооружений.	Первая очередь Расчетный срок	Отсутствие резерва мощностей.	Повышение надёжности.
4.1	Реконструкция Вихревого смесителя объёмом 5,5 м/куб.	2020 - 2021	100% износ металлоконструкций.	Повышение надёжности, улучшение процесса обеззараживания.
4.2	Реконструкция осветлителей коридорного типа с гидроизоляцией	2020 - 2023	100% износ распределительной системы. Разрушение бетона.	Повышение надёжности, улучшение процесса хлопьеобразования.
4.3	Реконструкция фильтров с гидроизоляцией, распределительной системой и загрузкой.	2020 - 2023	100% износ распределительной системы. Разрушение бетона, истирание фильтрующей загрузки.	Повышение надёжности, улучшение процесса фильтрации, сокращение фильтроциклов.
4.4	Реконструкция склада коагулянта с гидроизоляцией.	2020 - 2023	100% износ Разрушение бетона, сквозные трещины – не герметичность.	Повышение надёжности, создание запаса реагентов и как следствие стабилизация очистки воды.
5	Строительство двух резервуаров	Первая оче-	Разрушение кон-	Повышение надёж-

№ п/п	Мероприятия	Срок реализации	Обоснование	Цели мероприятия
1	2	3		
	чистой воды по 500 м/куб каждый. Строительство подводящих и распределительных водоводов от станции 2го подъёма к проектируемым РЧВ.	редь Расчетный срок	структивных элементов.	ности. Обеспечение населения питьевой водой в необходимом количестве и в соответствии требованиями СанПин 2.1.4.1074-01.
6	Строительство отдельной линии доочистки.	Первая очередь расчётный срок.	Обеспечение населения питьевой водой в необходимом количестве и в соответствии требованиями СанПин 2.1.4.1074-01.	Обеспечение населения питьевой водой в необходимом количестве и в соответствии требованиями СанПин 2.1.4.1074-01.
6.1	Строительство легковозводимых зданий с целью размещения линии доочистки.	Первая очередь расчётный срок.	Обеспечение населения питьевой водой в необходимом количестве и в соответствии требованиями СанПин 2.1.4.1074-01.	Обеспечение населения питьевой водой в необходимом количестве и в соответствии требованиями СанПин 2.1.4.1074-01.
6.2	Строительство подводящих коммуникаций к вновь построенному объекту: вода; электроэнергия; канализация.	Первая очередь расчётный срок.	Обеспечение населения питьевой водой в необходимом количестве и в соответствии требованиями СанПин 2.1.4.1074-01.	Обеспечение населения питьевой водой в необходимом количестве и в соответствии требованиями СанПин 2.1.4.1074-01.
7	Приобретение и монтаж плавучей насосной станции.	Первая очередь расчётный срок.	Повышенное содержание солей в исходной воде.	Обеспечение населения питьевой водой в необходимом количестве и в соответствии требованиями СанПин 2.1.4.1074-01.
7.1	Строительство камеры переключения	Первая очередь расчётный срок.	Обеспечение населения питьевой водой в необходимом количестве и в соответствии требованиями СанПин 2.1.4.1074-01.	Обеспечение населения питьевой водой в необходимом количестве и в соответствии требованиями СанПин 2.1.4.1074-01.
7.2	Прокладка водоводов от камеры переключения до насосной станции 2го подъёма в двухтрубном исполнении	Первая очередь расчётный срок.	Обеспечение населения питьевой водой в необходимом количестве и в соответствии требованиями СанПин	Обеспечение населения питьевой водой в необходимом количестве и в соответствии требованиями СанПин

№ п/п	Мероприятия	Срок реализации	Обоснование	Цели мероприятия
1	2	3		
			2.1.4.1074-01.	2.1.4.1074-01.
7.3	Строительство линии электро-снабжения от станции 2го подъема до плавучей насосной станции	Первая очередь расчётный срок.	Обеспечение населения питьевой водой в необходимом количестве и в соответствии требованиям СанПин 2.1.4.1074-01.	Обеспечение населения питьевой водой в необходимом количестве и в соответствии требованиям СанПин 2.1.4.1074-01.
8	Строительство нового водозабора и очистных сооружений на реке Луга предварительно производительностью порядка 15 тыс.м ³ /сутки(между Большим Кузёмкино и Новым Кузёмкино).	2020-2022	Повышенное содержание солей в исходной воде.	Вынос водозабора из зоны интенсивного действия нагонной волны.
8.1	Проектирование и Строительство водозаборного сооружения производительностью 15 000 м3/сут (между Большим Кузёмкино и Новым Кузёмкино).	2020-2022	Необходимо для функционирования нового сооружения	Обеспечение подключения объектов
8.2	Проектирование и Строительство станции 1го подъема с водоприемным колодцем производительностью 15 000 м3/сут.	2020-2022	Необходимо для функционирования нового сооружения	Обеспечение подключения объектов
8.3	Проектирование и Строительство новых очистных сооружений (ВОС) производительностью 15 000 м3/сут.	2020-2022	Необходимо для функционирования нового сооружения	Обеспечение подключения объектов
8.4	Проектирование и Строительство 2 (двух) резервуаров чистой воды (РЧВ) 2х2000 м3 с камерами фильтроглатителями.	2020-2022	Необходимо для функционирования нового сооружения	Обеспечение подключения объектов
8.5	Проектирование и Строительство станции 2го подъема производительностью 15 000 м3/сут.	2020-2022	Необходимо для функционирования нового сооружения	Обеспечение подключения объектов
9	Строительство водопроводной сети на территории п. Преображенка, д. Межники, д. Лужицы	Первая очередь Расчетный срок	Отсутствуют	Строительство инженерных коммуникаций и сооружений
10	Разработка проекта зон санитарной охраны всех водозаборов питьевого назначения и организация мероприятий в соответствии с проектами	Первая очередь Расчетный срок	Соблюдение ФЗ	Соблюдение природоохранного законодательства

4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения смотри в таблице № 35

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

Сведения о вновь строящихся и реконструируемых объектах системы водоснабжения представлены в таблице 35.

Сведения о строящихся объектах водоснабжения.

При 3-м варианте развития системы водоснабжения будут запроектированы и построены новые водозаборные и очистные сооружения ориентировочной производительностью 15 тыс. м³/сут.

Точное месторасположение водозаборных сооружений должно быть уточнено при проведении инженерных изысканий.

Подача воды от водозаборных сооружений будет обеспечена двумя водоводами ф 400 мм. протяженность около 10 500 м каждый. Трасса водовода пройдет по незастроенным территориям, частично проходя вдоль автодороги Кингисепп-Усть-Луга.

Водоочистные сооружения планируется разместить в непосредственной близости от существующих ВОС п.Усть-Луга. Состав и технология очистки на новых водоочистных сооружениях будет определена при проектировании.

Для обеспечения водой вновь строящихся микрорайонов потребуются строительство уличных и внутриквартальных сетей. Трассы прохождения этих сетей разрабатывались институтом Урбанистики.

Прокладка водоводов в п. Преображенка, д. Межники, д. Лужицы, пром. площадка, находящаяся на равном удалении от квартала Краколье п. «Усть-Луга» и д. Межники так же будет учтена при проектировании. Данная работа позволит увеличить охват населения, пользующегося услугами водоснабжения.

Расположение водозаборных очистных сооружений и водоводов приведены на схеме планируемого размещения объектов капитального строительства местного значения (водоснабжение), смотри в разделе 2.10.

Предполагаемые трассы магистральных и уличных водоводов приведены на рисунке 13

Сведения о реконструируемых объектах водоснабжения.

Станция водоочистки является социально значимым объектом, обеспечивая хозяйственно-питьевые нужды населения, социальных учреждений и предприятий пос. Усть-Луга, путём подачи очищенной и обеззараженной воды питьевого качества в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01. На сегодняшний день производительность ВОС значительно ниже проектной.

Для увеличения производительности действующих ВОС в п.Усть-Луга до 3200 м³/сутки, необходимо заменить установленное насосное оборудование, провести ремонт и замену загрузки блока фильтров, заменить смеситель, выполнить капитальный ремонт здания ВОС и повысить надежность электроснабжения объекта. Дополнительно требуется строительство новых резервуаров чистой воды. Строительство сооружений по очистке промывных вод и станции доочистки.

Реконструкция ВОС необходима для водоснабжения строящейся жилой застройки на левом и правом берегу р. Луга., пром. площадки, находящаяся на равном удалении от квартала Краколье п. «Усть-Луга» и д. Межники, строящейся с опережением темпов роста узла водопроводных сооружений МТП «Усть-Луга».

Проект реконструкции ВОС выполнен ЗАО «Аква-Дельта». Данный проект прошел госэкспертизу. До настоящего времени проект не реализован.

Сведения о предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.

Предполагалось вывести из эксплуатации резервуары чистой воды, располагающиеся на водопроводных очистных сооружениях п. «Усть-Луга», при условии строительства двух новых резервуаров объёмом 500 м³ каждый.

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

В ООО «УЛВК» диспетчерская служба, как таковая, отсутствует. Частично функции диспетчера выполняет дежурный лаборант химанализа ВОС, который по телефонной связи принимает от абонентов сведения о нарушениях в водоснабжении.

Давление в водопроводных сетях посёлка регулируется частотным преобразователем VAT 2000, установленным на ВОС

4.5 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применение при осуществлении расчетов за потребленную воду.

Учет воды, забранной из водных источников определяется по показаниям приборов учета электромагнитного расходомера М 2000, установленного на трубопроводе подачи воды на смеситель (после насосов 1-го подъема). Расходомер установлен 28.07.2013года.

В здании ВОС в помещении насосной станции второго подъема, установлен электронный расходомер М1000 Расходомер установлен 14.12.2017года.

При реконструкции ВОС необходимо установить новые приборы учета. При этом необходимо выбрать новые точки установки приборов.

Расчет за потребленную воду производится по показаниям установленных приборов учета.

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории п. Усть-Луга и их обоснование.

Предполагаемые трассы водопроводов показаны на рисунке 13. Трассы водопроводов выбирались с учетом близости прохождения от застраиваемых территорий, попутного подсоединения микрорайонов с недостаточным водоснабжением, с учетом насыщенности инженерными коммуникациями испрашиваемых территорий.

Переход водопровода под р. Луга осуществляется двумя нитками дюкера

Частично данный вопрос нашел отражение в пункте 4.3

4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров и водонапорных башен.

Место размещение дополнительного резервуара чистой воды будет определено при проектировании. Строительство водонапорных башен не требуется.

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения показаны на рисунках 10,13.

Кроме п.Усть-Луга планируется создание централизованного водоснабжения в д.Межники, д.Лужицы. пром. площадки, находящаяся на равном удалении от квартала Краколье п. «Усть-Луга» и д. Межники.

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

Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения показаны на рисунках 10 и 13 и Схеме планируемого размещения объектов капитального строительства местного значения (водоснабжение) раздел 2.10

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.

5.1 Экологическая оценка влияния на водный объект и его водосборный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.

Все мероприятия, направленные на повышение качества питьевой воды, могут быть приравнены к мероприятиям, направленных на решение экологических проблем:

- на охрану окружающей среды
- на охрану здоровья населения населенных пунктов, где оказывает услуги по водоснабжению ООО «УЛВК».

Эффект от внедрения данных мероприятий – минимизация негативного воздействия на окружающую среду и повышение качества жизни людей.

Реконструкция существующих водозаборных очистных сооружений пос. Усть-Луга, строительство новых водозаборных очистных сооружений на правом берегу р. Луга, новых водоводов, капитальный ремонт и строительство внутриплощадочных сетей необходимо для удовлетворения возрастающих потребностей населения в питьевой воде.

Согласно Градостроительному плану развития пос. Усть-Луга значительное развитие получит правобережье р. Луга. Строительство новых водозаборных очистных сооружений на правом берегу р. Луга позволит обеспечить бесперебойное предоставление питьевой водой, контроль расхода воды и качества предоставляемых услуг и минимальные потери в оказании услуг водоснабжения.

Целью реконструкции магистральных водоводов, внутриплощадочных сетей является минимизация потерь питьевой воды и обеспечение надежности предоставления питьевой воды потребителю.

Значительной проблемой существующего ВОС является периодическое повышенное содержание хлоридов (достигает до 2200 мг/л) в реке Луга при нагонных явлениях Финского залива. В этот период вода в реке значительно превышает рыбохозяйственный и санитарный норматив, значение которых равно 1000 мг/л. Технология ВОС не предназначена для очистки воды с такими показателями, решение данной проблемы на существующих ВОС предполагается с помощью линии доочистки.

Все мероприятия по реконструкции существующих объектов водоснабжения направляются на контроль расходов питьевой воды, что в дальнейшем позволит достигать значительный экономический эффект по сбережению энергоресурсов, реагентов, материалов. Реконструкция существующих водоочистных сооружений с заменой основного оборудования и запорного оборудования, установка узлов учета по всей технологической линии сооружений

позволит осуществить контроль потоков воды. Для достижения требуемой степени очистки воды технологической схемой ВОС предусматриваются три ступени очистки:

- I ступень – механическая очистка на сетчатом фильтре;
- II ступень – очистка на осадочных фильтрах;
- III ступень – обеззараживание очищенной воды на установках УФ-обеззараживания.

На ряжевом оголовке ВОС необходимо проводить ежегодно профилактически -текущие работы. Проведение данных работ позволит повысить их надежность. Выполнение функции рыбозащитных сооружений (РЗУ), что в свою очередь предотвратит гибель молоди рыб в водоприемнике водозабора и обеспечить стабильную работу по забору воды из поверхностного источника. Защита от попадания рыб в водоприемник является эффективным мероприятием по охране биоресурсов водного объекта.

При проведении строительных работ и размещение строительной техники при реконструкции водозаборных очистных сооружений предусматриваются мероприятия по выполнению санитарных и природоохранных требований по охране водного объекта, грунта и обращению с отходами:

- проведение работ на акватории р. Луга с выполнением требований по охране среды обитания биоресурсов;
- размещение бытового городка и временной стоянки техники за пределами 1-го пояса водоохранной зоны и прибрежной полосы,
- устройство твердых покрытий из бетонных плит,
- использование поддонов для стационарной техники, использующей ГСМ,
- организация движения только по проездам с водонепроницаемым покрытием,
- организация регулярной уборки территории,
- обустройство мест накопления отходов,
- укрытие снятого грунта гидроизоляционными рулонами,
- организация контроля качества грунта, поверхностных вод р. Луга (проведение анализов до и после проведения работ).

При осуществлении мероприятий по достижению качества питьевой воды и по экономному расходу водных и энергоресурсов проектом предусматриваются решения проблем по негативному воздействию сброса промывных вод на водный объект.

Стоки, образующиеся в результате технологии обработки поверхностных вод до качества вод, соответствующего требованиям санитарного законодательства, направляются в узел обработки промывных вод, Грязные промывные воды с фильтров поступают на очистку на установку обработки грязных промывных вод УПВ. На установке УПВ происходит глубокое осветление промывной воды фильтрованием через модуль погружных ультрафильтрационных мембран. Прошедшие через УПВ промывные воды в технологии используются повторно. Проектные решения предусматривают промывку фильтров. В процессе фильтрации постепенно на поверхности полых волокон образуется слой из примесей, содержащихся в поступающих грязных промывных водах. Образующийся слой на поверхности мембраны повышает трансмембранное давление, необходимое для фильтрации, что приводит к повышению величины вакуума. При достижении величины вакуума 5–6 м водяного столба производится обратная промывка установки, с выключением ее из работы и с включением в работу технологической резервной (четвертой) установки.

Промывка с использованием химреагентов обычно проводится каждые 5-7 дней. Она позволяет удалить загрязняющие вещества, которые частично засорили мембрану и не удаляются в ходе обычной обратной промывки. Блок химической промывки БХП снабжен несколькими системами дозирования моющих веществ в систему.

Периодически, по мере накопления осадка в отстойной зоне УПВ, производится его отведение насосом на установку обезвоживания осадка – мешковую сушилку МС.

Обезвоженный до влажности 80 % осадок собирается в контейнерах, которые входят в комплект поставки установки обезвоживания осадка. По мере накопления в контейнерах обезвоженный осадок вывозится на полигон бытовых отходов.

Данная технология позволяет ликвидировать сброс сточных (промывных) вод в водный объект. Ликвидацией сброса сточных вод снимается проблема негативного влияния сброса на водный объект. Известно, что одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки сточные (промывные) воды, образующиеся в результате промывки технологических емкостей водоочистных сооружений. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения водоема.

Реконструкция ВОС пос. Усть-Луга исключает аварийное загрязнение реки Луга загрязненных промывных вод. от попадания флотошлама, донного осадка, возможных переливов реагентов со станции приготовления и дозирования реагентов.

Реконструкцией водозаборных очистных сооружений предусматривается применение ресурсосберегающих природоохранных технологий, что позволит рациональное использование водные ресурсы. Экологические аспекты влияния на водный объект мероприятий по строительству и реконструкции на водозаборных очистных сооружениях представлены в таблице 36.

5.2. Экологическая оценка влияния на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению реагентов, используемых при водоподготовке.

Проектные решения по реконструкции ВОС пос. Усть-Луга предусматривают применение в технологическом процессе реагентов для повышения качества очистки воды и для обеззараживания воды в соответствии с санитарными требованиями.

При реализации мероприятий по снабжению и хранению реагентов, используемых при водоподготовке, предусматривают выполнение требований по охране водных ресурсов, по охране почв-грунтов, по выполнению требований по обращению с отходами производства.

В состав реагентного хозяйства входят приемно-расходные баки коагулянта, приемно-расходные баки гипохлорита натрия.

Доставка реагентов, необходимых при водоподготовке, осуществляется автотранспортом. Применение специального оборудования обеспечивает герметичный перелив реагентов в приемно-расходные баки. Приемно-расходные баки имеют емкость достаточную для приема реагентов в количестве необходимом для длительного использования в технологии очистки воды. Дополнительных мест для хранения реагентов коагулянта и гипохлорита натрия проектом не предусмотрено. При разливе реагентов предусматривается смыв разлива реагентов в дренажный приямок, а далее в канализацию.

Наличие автоматизированной системы контроля и управления технологическими процессами позволяет автоматически поддерживать технологический процесс очистки воды в оптимальном режиме, устраняя возможность возникновения аварийных ситуаций с использованием резервного оборудования.

Экологические аспекты. Влияние на водные объекты мероприятия по строительству и реконструкции.

Таблица № 36.

Наименование мероприятия	Состав мероприятий	Назначение мероприятия	Эффект от мероприятия	Экологические аспекты от проведения мероприятий
<i>Водозаборные очистные сооружения ВОС пос. Усть-Луга</i>				
Реконструкция ВОС	Модернизация существующей технологии на двухступенчатую очистку	Повышение эффективности работы очистных сооружений, улучшение качества питьевой воды.	<ul style="list-style-type: none"> - Применение ресурсосберегающих технологий. - Бесперебойное предоставление услуг по водоснабжению. - Предоставление воды питьевого качества. 	Рациональное использование природных и энергетических ресурсов.
	Обезвоживание осадка, образующегося при обезвоживании промывных вод.			Минимизация негативного влияния на окружающую среду.
	Ликвидация сброса сточных вод в водный объект.			Прекращение негативного влияния на водный объект.

Раздел 6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.

6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.

Таблица 37

№ п/п	Наименование работ	Цель мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Примечание
1	Реконструкция и строительство объектов централизованного водоснабжения.			Смотри таблицу № 38
2	Установка общедомовых приборов учета. (24 шт.)	Выполнение ФЗ № 416	1880	
3	Разработка проекта зон санитарной охраны всех водозаборов питьевого назначения и организация мероприятий в соответствии с проектами	Соблюдение природоохранного законодательства.		
4	Прочие работы, не вошедшие в п.1-3. -оформление разрешительной документации; - ежегодные обследования рязевых оголовков;	Соблюдение природоохранного законодательства	2920 2500	.

6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство, реконструкцию объектов центральных систем водоснабжения.

Таблица № 38

№п/п	Наименование объекта	Вид работ	Цель мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Обоснование суммы затрат	Источник финансирования
1	Разработка проекта системы водоснабжения поселка Усть-Луга с учетом подключения населенных пунктов: п. Преображенка, д. Межники и д. Лужицы, Краколье, Остров пром. площадки, находящаяся на равном удалении от квартала Краколье п. «Усть-Луга» и д. Межники	Проектирование	Строительство инженерных коммуникаций и сооружений в зонах отсутствия системы водоснабжения	Сумма будет определена при проектировании		Бюджет
2	Перекладка изношенных и строительство новых водопроводных линий в том числе:		Снижение потерь воды при транспортировке. Увеличение сро-		Укрупненные нормы цен на строительство	Источник финансирования определен не полностью.

			ков эксплуата-ции сетей и со-оружений.			Частично местный бюджет
2.1	Реконструкция - строительство напорного водопровода 2 x Ø 160 мм от ВОС до дюкера.	Реконструкция	Снижение потерь воды при транспортировке. Увеличение сроков эксплуатации сетей и сооружений.	9 905,52	Укрупненные нормы цен на строительство	Источник финансирования определен не полностью.
2.2	Реконструкция - строительство водопроводного дюкера через р. Луга 2 x Ø 160 мм	Реконструкция	Снижение потерь воды при транспортировке. Увеличение сроков эксплуатации сетей и сооружений.	7 534,70	Укрупненные нормы цен на строительство	Источник финансирования определен не полностью.
2.3	Реконструкция - строительство основных напорных водоводов на правом берегу р. Луги Ø 250 мм	Реконструкция	Снижение потерь воды при транспортировке. Увеличение сроков эксплуатации сетей и сооружений.	34 546	Укрупненные нормы цен на строительство	Источник финансирования определен не полностью.
2.4	Реконструкция - строительство водоводов от камеры переключения до насосной станции 2го подъёма в двухтрубном исполнении Ф - 200мм протяжённостью 410 м.каждый	Реконструкция	Снижение потерь воды при транспортировке. Увеличение сроков эксплуатации сетей и сооружений	Будет определено при проектировании	Укрупненные нормы цен на строительство	Источник финансирования определен не полностью.
2.5	Водопровод от границы территории ООО "Усть-Лужская ПТК" в районе д.№27 до водопровода между домами №1-№15 квартал Судоверфь, новое строительство. Труба ПНД Ф 100 мм протяженностью 0,6 км.		Снижение потерь воды при транспортировке. Увеличение сроков эксплуатации сетей и сооружений	3600	Смета	ООО «Усть-Лужский Водоканал»
2.6	Водопровод от д.1 до д.15 (реконструкция)			2400	Смета	ООО «Усть-Лужский

	Труба ПНД Ф 50.100 мм протяженностью 0,48 км					Водоканал»
2.7	Проектирование и Строительство водоводов сырой воды 2хДу400мм ориентировочной протяженностью 10 500 м каждый, общая 21 000 м.	Проектирование и Строительство	Транспортировка воды до Абонента и сооружений Увеличение сроков эксплуатации сетей и сооружений	777 419	Укрупненные нормы цен на строительство	Источник финансирования определен не полностью.
2.8	Проектирование и Строительство дюкерного перехода сырой воды 2хДу400 мм ориентировочной протяженностью 700 м каждый, общая 1400 м с камерами переключения на берегах.	Проектирование и Строительство	Транспортировка воды до Абонента и сооружений Увеличение сроков эксплуатации сетей и сооружений	88 065	Укрупненные нормы цен на строительство	Источник финансирования определен не полностью.
2.9	Проектирование и Строительство дюкерного перехода чистой воды 2хДу400 мм ориентировочной протяженностью 700 м каждый, общая 1400 м с камерами переключения на берегах.	Проектирование и Строительство	Транспортировка воды до Абонента и сооружений Увеличение сроков эксплуатации сетей и сооружений	88 065	Укрупненные нормы цен на строительство	Источник финансирования определен не полностью.
2.10	Проектирование и Строительство водоводов чистой воды 2хДу400 мм ориентировочной протяженностью 6 000 м каждый, общая 12 000 м.	Проектирование и Строительство	Транспортировка воды до Абонента и сооружений Увеличение сроков эксплуатации сетей и сооружений	442 556	Укрупненные нормы цен на строительство	Источник финансирования определен не полностью.
2.11	Проектирование и Строительство основного водовода чистой воды 2х Ду150 мм ориентировочной протяженностью 3500 м каждая (до Преображенки) с камерой переключения и закольцовкой сети.	Проектирование и Строительство	Транспортировка воды до Абонента и сооружений Увеличение сроков эксплуатации сетей и сооружений	75 768	Укрупненные нормы цен на строительство	Источник финансирования определен не полностью.
2.12	Проектирование и Строительство основных и вспомогательных	Проектирование и	Транспортировка воды до Абонента и соору-	64 934	Укрупненные нормы цен на	Источник финансирования опре-

	водоводов на левом берегу р. Луга - Ду250 мм ориентировочной протяженностью 5500 м, Ду100 мм - ориентировочной протяженностью 800 м.	Строительство	жений Увеличение сроков эксплуатации сетей и сооружений		строительство	делен не полностью.
2.13	Проектирование и Строительство основных и вспомогательных водоводов на правом берегу р. Луга – Ду 100 мм – ориентировочной протяженностью 600 м.	Проектирование и Строительство	Транспортировка воды до Абонента и сооружений Увеличение сроков эксплуатации сетей и сооружений	30 000	Укрупненные нормы цен на строительство	Источник финансирования определен не полностью.
2.14	Строительство напорного водопровода 2 х Ø 160 мм от дюкера до границы земельного участка Абонента ориентировочной протяженностью 3000,0 м каждый (итого 6 000 м)	Проектирование и Строительство	Транспортировка воды до Абонента и сооружений Увеличение сроков эксплуатации сетей и сооружений	68 404	Укрупненные нормы цен на строительство	Источник финансирования определен не полностью.
3	Реконструкция водопроводных очистных сооружений Левого берега. (3200 куб. м в сутки)	Реконструкция	Увеличение мощности сооружений до проектных показателей. Повышение надежности работы ВОС.	40 760	Проект ЗАО «Аква-Дельта».	Источник финансирования не определен
4	Реконструкция Насосной станции 2го подъема, 1) Вихревого смесителя объемом 5,5 м/куб 2) Осветлителей коредорного типа. 3) Фильтров с гидроизоляцией распределительной системой и загрузкой. 4) Склада коагулянта	Реконструкция	Увеличение мощности сооружений. Повышение надежности работы ВОС.	14 223,7	Смета	Источник финансирования не определен
5	Реконструкция Насосной станции 1го подъема: 1) Общестроительные работы по усилению фундамента, гидроизоляции машинного отделения, кровля, косме-	Реконструкция	Увеличение мощности сооружений. Повышение надежности работы ВОС.	11 282,9	Смета	Источник финансирования не определен

	<p>тический ремонт.</p> <p>2) Водоприемного колодца с заменой запорной арматуры Ф - 250 в мокром отделении (водолазные работы)</p>					
6	<p>Приобретение и монтаж плавучей насосной станции.</p> <p>1) Строительство камеры переключения</p> <p>2) Прокладка водоводов от камеры переключения до насосной станции 2го подъема в двухтрубном исполнении Ф - 200мм</p> <p>3) Строительство линии электроснабжения от станции 2го подъема до плавучей насосной станции</p>	Новое строительство	Увеличение мощности сооружений. Повышение надежности работы ВОС.	22 320,5	Смета	Источник финансирования не определен
7	<p>Строительство отдельной линии доочистки.</p> <p>2) Строительство легковозводимых зданий с целью размещения линии доочистки.</p> <p>3) Строительство подводящих коммуникаций к вновь построенному объекту: вода; электроэнергия; канализация.</p>	Новое строительство	Увеличение мощности сооружений. Повышение надежности работы ВОС.	12 216,8	Смета	Источник финансирования не определен
8	<p>Строительство двух резервуаров чистой воды по 500 м/куб каждый.</p> <p>Строительство подводящих и распределительных водоводов от станции 2го подъема к проектируемым РЧВ.</p>	Новое строительство	Увеличение мощности сооружений. Повышение надежности работы ВОС.	50 833,3	Смета	Источник финансирования не определен
9	<p>Строительство напорного водопровода 2 х Ø 160 мм от дюкера до границы земельного участка пром. площадки, находящаяся на равном удалении от квартала Краколье п. «Усть-Луга» и д. Меж-</p>	Новое строительство	Увеличение мощности сооружений. Повышение надежности работы ВОС.	59 955,3	Смета	Источник финансирования не определен

	ники ориентировочной протяженностью 3000,0 м каждый					
10	Строительство нового водозабора и очистных сооружений на реке Луга предварительно производительностью порядка 15 тыс.м3/сутки(между Большим Кузёмкино и Новым Кузёмкино).	Новое строительство	Обеспечение перспективных увеличений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку		Укрупненные нормы цен на строительство	Источник финансирования определен не полностью.
10.1	Проектирование и Строительство водозаборного сооружения производительностью 15 000 м3/сут (между Большим Кузёмкино и Новым Кузёмкино).	Проектирование и Строительство	Необходимо для функционирования нового сооружения	75 120	Укрупненные нормы цен на строительство	Источник финансирования определен не полностью.
10.2	Проектирование и Строительство станции Iго подъема с водоприемным колодцем производительностью 15 000 м3/сут.	Проектирование и Строительство	Необходимо для функционирования нового сооружения	219 363	Укрупненные нормы цен на строительство	Источник финансирования определен не полностью.
10.3	Проектирование и Строительство новых очистных сооружений (ВОС) производительностью 15 000 м3/сут.	Проектирование и Строительство	Необходимо для функционирования нового сооружения	460 380	Укрупненные нормы цен на строительство	Источник финансирования определен не полностью.
10.4	Проектирование и Строительство 2 (двух) резервуаров чистой воды (РЧВ) 2х2000 м3 с камерами фильтропоглотителями.	Проектирование и Строительство	Необходимо для функционирования нового сооружения	55 792	Укрупненные нормы цен на строительство	Источник финансирования определен не полностью.
10.5	Проектирование и Строительство станции 2го подъема производительностью 15 000 м3/сут.	Проектирование и Строительство	Необходимо для функционирования нового сооружения	156 036	Укрупненные нормы цен на строительство	Источник финансирования определен не полностью.

12	Строительство водопроводной сети на территории п. Преображенка, д. Межники, д. Лужицы (15км.)	строительство	Подключение к централизованной водопроводной сети, существующей жилой застройки. Доступность услуги водоснабжения;	Ориентировочно 117 000	Укрупненные нормы цен на строительство	Бюджет
----	---	---------------	---	---------------------------	--	--------

Раздел 7 Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения.

7.1 Показатели качества питьевой воды.

- соответствие качества воды требований СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая».

7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.

- бесперебойность работы основного оборудования;
- надежность очистки воды по ступеням;
- увеличение сроков эксплуатации сетей и сооружений;
- соблюдения графиков ППР;
- защищенности водоносного горизонта;

7.3 Показатели качества обслуживания абонентов.

- обеспечение перспективной подачи в сутки максимально водопотребления;
- обеспечение перспективных увеличений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку
- подключение к централизованной водопроводной сети, существующей жилой застройки.
- доступность услуги водоснабжения;

7.4 Показатель эффективности использования ресурсов.

- энергоэффективность
- экономии водных ресурсов;
- контроль использованных ресурсов;
- уменьшения утечек;
- оборотного водоснабжения;

В таблице ниже показано за счет каких мероприятий будут достигнуты те или иные целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения, прописанные в п.7.1-7.4

7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности- улучшения качества воды.

Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности- улучшения качества воды приведено в таблице 39.

Целевые показатели централизованной системы водоснабжения.

Таблица 39

№ п/п	Наименование мероприятия	Цели мероприятия	Целевые показатели	Эффективность	Примечание	Эффективность вложений Тыс. руб./год	Цена реализации мероприятия тыс. руб.	Соотношение цены реализации мероприятия к эффективности.
1	Разработка проекта системы водоснабжения поселка Усть-Луга с учетом подключения населенных пунктов: п. Преображенка, д. Межники и д. Лужицы Краколье, Остров	Основание для производства строительных работ.					Сумма бюджета определена при проектировании	
2	Перекладка изношенных и строительство новых водопроводных линий	Повышение надежности оборудования. Сокращение потерь воды при транспортировке.	-Надежность водоснабжения. - Эффективность использования ресурсов: -Экономия эл. Энергии -Уменьшение объема поднятой и перекаченной воды. -Уменьшение платы за пользование водными объектами.	4% 4% 4%	Факт за 2019г 338000кВтх 5,39 руб. 164620х 106,21руб 37000 руб.	743,67 72,87 669,32 1,48	106305	72,6
2.1	Реконструкция - строительство напорного водопровода 2 х Ø 160 мм от ВОС до дюкера.	Повышение надежности оборудования. Сокращение по-	-Надежность водоснабжения. - Эффективность использования ресурсов:		Факт за 2019г 338000кВтх 5,39 руб. 164620х		9 905,52	

		терь воды при транспортировке.	-Экономия эл. Энергии -Уменьшение объема поднятой и перекаченной воды. -Уменьшение платы за пользование водными объектами.		106,21руб 37000 руб.			
2.2	Реконструкция - строительство водопроводного дюкера через р. Луга 2 х Ø 160 мм	Повышение надежности оборудования. Сокращение потерь воды при транспортировке.	-Надежность водоснабжения. - Эффективность использования ресурсов: -Экономия эл. Энергии -Уменьшение объема поднятой и перекаченной воды. -Уменьшение платы за пользование водными объектами.		Факт за 2019г 338000кВтх 5,39 руб. 164620х 106,21руб 37000 руб.		7 534,70	
2.3	Реконструкция - строительство основных напорных водовод на правом берегу р. Луги Ø 250 мм	Повышение надежности оборудования. Сокращение потерь воды при транспортировке.	-Надежность водоснабжения. - Эффективность использования ресурсов: -Экономия эл. Энергии -Уменьшение объема поднятой и перекаченной воды. -Уменьшение платы за пользование водными объектами.		Факт за 2019г 338000кВтх 5,39 руб. 164620х 106,21руб 37000 руб.		34 546	
2.4	Реконструкция - строительство водоводов от камеры переключения до насосной станции 2го подъёма в двухтрубном исполнении Ф - 200мм	Повышение надежности оборудования. Сокращение потерь воды	-Надежность водоснабжения. - Эффективность использования ресурсов: -Экономия эл. Энергии		Факт за 2019г 338000кВтх 5,39 руб. 164620х 106,21руб		Будет определено при проектировании	

	протяжённостью 410 м. каждый	при транспортировке.	-Уменьшение объема поднятой и перекаченной воды. -Уменьшение платы за пользование водными объектами.		37000 руб.			
2.5	Водопровод от границы территории ООО "Усть-Лужская ПТК" в районе д.№27 до водопровода между домами №1-№15 квартал Судоверфь, новое строительство. Труба ПНД Ф 100 мм протяженностью 0,6 км.	Сокращение потерь воды при транспортировке.	-Надежность водоснабжения. - Эффективность использования ресурсов: -Экономия эл. энергии -Уменьшение объема поднятой и перекаченной воды. -Уменьшение платы за пользование водными объектами.	0,5 %	Факт за 2019г 338000кВтх 5,39 руб. 164620х 106,21руб 37000 руб.	96,7 9,1 87,4 0,2	3600	37,2
2.6	Водопровод от д.1 до д.15 (реконструкция) Труба ПНД Ф 50.100 мм протяженностью 0,48 км	Сокращение потерь воды при транспортировке.	-Надежность водоснабжения. - Эффективность использования ресурсов: -Экономия эл. энергии -Уменьшение объема поднятой и перекаченной воды. -Уменьшение платы за пользование водными объектами.	0,3 %	Факт за 2019г 338000кВтх 5,39 руб. 164620х 106,21руб 37000 руб.	57,96 5,4 52,45 0,1	2400	41,4
2.7	Проектирование и Строительство водоводов сырой воды 2хДу400мм ориентировочной протяженностью 10 500 м каждый, общая 21 000 м.	Необходимо для подключения новых Абонентов	Обеспечение подключения объектов	100 %			777 419	

2.8	Проектирование и Строительство дюкерного перехода сырой воды 2хДу400 мм ориентировочной протяженностью 700 м каждый, общая 1400 м с камерами переключения на берегах.	Необходимо для подключения новых Абонентов	Обеспечение подключения объектов	100 %			88 065	
2.9	Проектирование и Строительство дюкерного перехода чистой воды 2хДу400 мм ориентировочной протяженностью 700 м каждый, общая 1400 м с камерами переключения на берегах.	Необходимо для подключения новых Абонентов	Обеспечение подключения объектов	100 %			88 065	
2.10	Проектирование и Строительство водоводов чистой воды 2хДу400 мм ориентировочной протяженностью 6 000 м каждый, общая 12 000 м.	Необходимо для подключения новых Абонентов	Обеспечение подключения объектов	100 %			442 556	
2.11	Проектирование и Строительство основного водовода чистой воды 2х Ду150 мм ориентировочной протяженностью 3500 м каждая (до Преображенки) с камерой переключения и закольцовкой сети.	Необходимо для подключения новых Абонентов	Обеспечение подключения объектов	100 %			75 768	
2.12	Проектирование и Строительство основных и	Необходимо для подклю-	Обеспечение подключения объектов	100 %			64 934	

	вспомогательных водоводов на левом берегу р. Луга - Ду250 мм ориентировочной протяженностью 5500 м, Ду100 мм - ориентировочной протяженностью 800 м.	чения новых Абонентов						
2.13	Проектирование и Строительство основных и вспомогательных водоводов на правом берегу р. Луга – Ду 100 мм – ориентировочной протяженностью 600 м.	Необходимо для подключения новых Абонентов	Обеспечение подключения объектов	100 %			30 000	
2.14	Строительство напорного водопровода 2 х Ø 160 мм от дюкера до границы земельного участка ориентировочной протяженностью 3000,0 м каждый (итого 6 000 м)	Необходимо для подключения новых Абонентов	Обеспечение подключения объектов	100 %			68 404	
3	Реконструкция водопроводных очистных сооружений Лёвого берега. (3200 куб. м в сутки;)	Обеспечение населения питьевой водой, в соответствии требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 и в необходимом объеме.	-Качество питьевой воды - Качество обслуживания населения Обеспечение перспективных увеличений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку				40 760	
4	Реконструкция Насосной станции 2го подъема,	Обеспечение населения	Качество питьевой воды - Качество обслуживания				14 223,7	

	<p>1) Вихревого смесителя объёмом 5,5 м/куб</p> <p>2) Осветлителей коредорного типа.</p> <p>3) Фильтров с гидроизолирующей распределительной системой и загрузкой.</p> <p>4) Склада коагулянта</p>	<p>питьевой водой, в соответствии требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 и в необходимом объёме.</p>	<p>населения</p> <p>Обеспечение перспективных увеличений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку</p>					
5	<p>Реконструкция Насосной станции 1го подъёма:</p> <p>1) Общестроительные работы по усилению фундамента, гидроизоляции машинного отделения, кровля, косметический ремонт.</p> <p>2) Водоприемного колодца с заменой запорной арматуры Ф - 250 в мокром отделении (водолазные работы</p>	<p>Обеспечение населения питьевой водой, в соответствии требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 и в необходимом объёме.</p>	<p>Качество питьевой воды</p> <p>- Качество обслуживания населения</p> <p>Обеспечение перспективных увеличений объема водорез-бора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку</p>				11 282,9	
6	<p>Приобретение и монтаж плавучей насосной станции.</p> <p>1) Строительство камеры переключения</p> <p>2) Прокладка водоводов от камеры переключения до насосной станции 2го подъёма в двухтрубном исполнении Ф - 200мм</p> <p>3) Строительство линии</p>	<p>Обеспечение населения питьевой водой, в соответствии требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 и в необходимом объёме.</p>	<p>Качество питьевой воды</p> <p>- Качество обслуживания населения</p> <p>Обеспечение перспективных увеличений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку</p>	100 %			22 320,5	

	электроснабжения от станции 2го подъёма до плавучей насосной станции							
7	Строительство отдельной линии доочистки. 2) Строительство легко-возводимых зданий с целью размещения линии доочистки. 3) Строительство подводящих коммуникаций к вновь построенному объекту: вода; электроэнергия; канализация.	Обеспечение населения питьевой водой, в соответствии требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 и в необходимом объёме.	Качество питьевой воды - Качество обслуживания населения Обеспечение перспективных увеличений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку	100 %			12 216,8	
8	Строительство двух резервуаров чистой воды по 1000 м/куб каждый. Строительство подводящих и распределительных водоводов о станции 2го подъёма к проектируемым РЧВ.	Обеспечение населения питьевой водой, в соответствии требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 и в необходимом объёме.	Качество питьевой воды - Качество обслуживания населения Обеспечение перспективных увеличений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку	100 %			50 833,3	
9	Строительство напорного водопровода 2 x Ø 160 мм от дюкера до границы земельного участка пром. площадки, находящаяся на равном удалении от квартала Краколье п. «Усть-Луга» и д.	Обеспечение населения питьевой водой, в соответствии требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 и	Обеспечение перспективных увеличений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку	100 %			59 955,3	

	Межники ориентировочной протяженностью 3000,0 м каждый	в необходимом объеме.						
10	Строительство нового водозабора на реке Луга предварительно производится мощностью оценивается порядка 40-75 тыс.м ³ /сутки (правый берег в створе деревни Большое Кузёмкино)	Обеспечение населения питьевой водой, в соответствии требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 и в необходимом объеме.	Обеспечение перспективных увеличений объема водоразбора во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку	100 %				
10.1	Проектирование и Строительство водозаборного сооружения производительностью 15 000 м ³ /сут (между Большим Кузёмкино и Новым Кузёмкино).	Необходимо для функционирования нового сооружения	Обеспечение подключения объектов	100 %			75 120	
10.2	Проектирование и Строительство станции 1го подъема с водоприемным колодцем производительностью 15 000 м ³ /сут.	Необходимо для функционирования нового сооружения	Обеспечение подключения объектов	100 %			219 363	
10.3	Проектирование и Строительство новых очистных сооружений (ВОС) производительностью 15 000 м ³ /сут.	Необходимо для функционирования нового сооружения	Обеспечение подключения объектов	100 %			460 380	
10.4	Проектирование и Строительство 2 (двух) резер-	Необходимо для функци-	Обеспечение подключения объектов	100 %			55 792	

	вуаров чистой воды (РЧВ) 2х2000 м3 с камерами фильтрпоглоителями.	онирования нового сооружения						
10.5	Проектирование и Строительство станции 2го подъема производительностью 15 000 м3/сут.	Необходимо для функционирования нового сооружения	Обеспечение подключения объектов	100 %			156 036	
12	Строительство водопроводной сети на территории п. Преображенка, д. Межники, д. Лужицы, Краколье, Остров (15км.)	Подключение к централизованной водопроводной сети, существующей жилой застройки. Доступность услуги водоснабжения;	подключение к централизованной водопроводной сети, существующей жилой застройки. - доступность услуги	100 %			117 000	
13	Установка общедомовых приборов учета. (24 шт)	Выполнение ФЗ № 416. Учет используемой воды. Уменьшение внутридомовых утечек.	-Качества обслуживания населения. -Уменьшение объема поднятой и перекаченной воды. -Уменьшение платы за пользование водными объектами	10% 10%	Факт за 2019г 164620х 106,21руб 37000 руб	1752,1 1748,4 3,7	1880	1,07

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

В ходе обследования не выявлены бесхозные сети водоснабжения в п.Усть-Луга.

