СХЕМА
ВОДООТВЕДЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПЕТРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ПРИОЗЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2023 ГОДА

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ 4

1. **Существующее положение в сфере водоотведения** 8

1.2 Описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей 9

1.3 Описание технологических зон водоотведения 10

1.4 Описание состояния и функционирования системы утилизации осадка сточных вод 10

1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей и сооружений на них 10

1.6 Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости 15

1.7 Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду 15

1.8 Описание территорий сельского поселения, неохваченных централизованной системой водоотведения 16

1.9 Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении сельского поселения 17

2. **Балансы сточных вод в системе водоотведения** 18

2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 18

2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения 19

2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 19

2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 19

2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 20

3. **Прогноз объема сточных вод** 21

3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 21

3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения 21

3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объемов приема и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок .. 22

3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 22

3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений, расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения .. 23

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения 24

4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 24

4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения 25

4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 25

4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоотведения на объектах организации 26

4.5 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения и их обоснование 26

4.6 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 27

4.7 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 27

5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 28

5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади 28

5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 28

6. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения (без НДС) 29

7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 30

8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 31

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 32

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Географическое положение и территориальная структура

муниципального образования Петровское сельское поселение

Территория муниципального образования Петровское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области занимает 20,0 тысяч гектаров.

Административный центр - поселок Петровское расположен в 60 км от районного центра г. Приозерска, в 70 км от областного центра г. Санкт-Петербурга, в 2 км от железнодорожной станции Петяярви и в 2 км от Сортавальского шоссе.

В состав муниципального образования входят 6 населенных пунктов: поселок Петровское, станция Петяярви, деревни Ольховка, Ягодное, Овраги, Варшко.

План границ муниципального образования Петровское сельское поселение муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области представлен на рисунке 1.

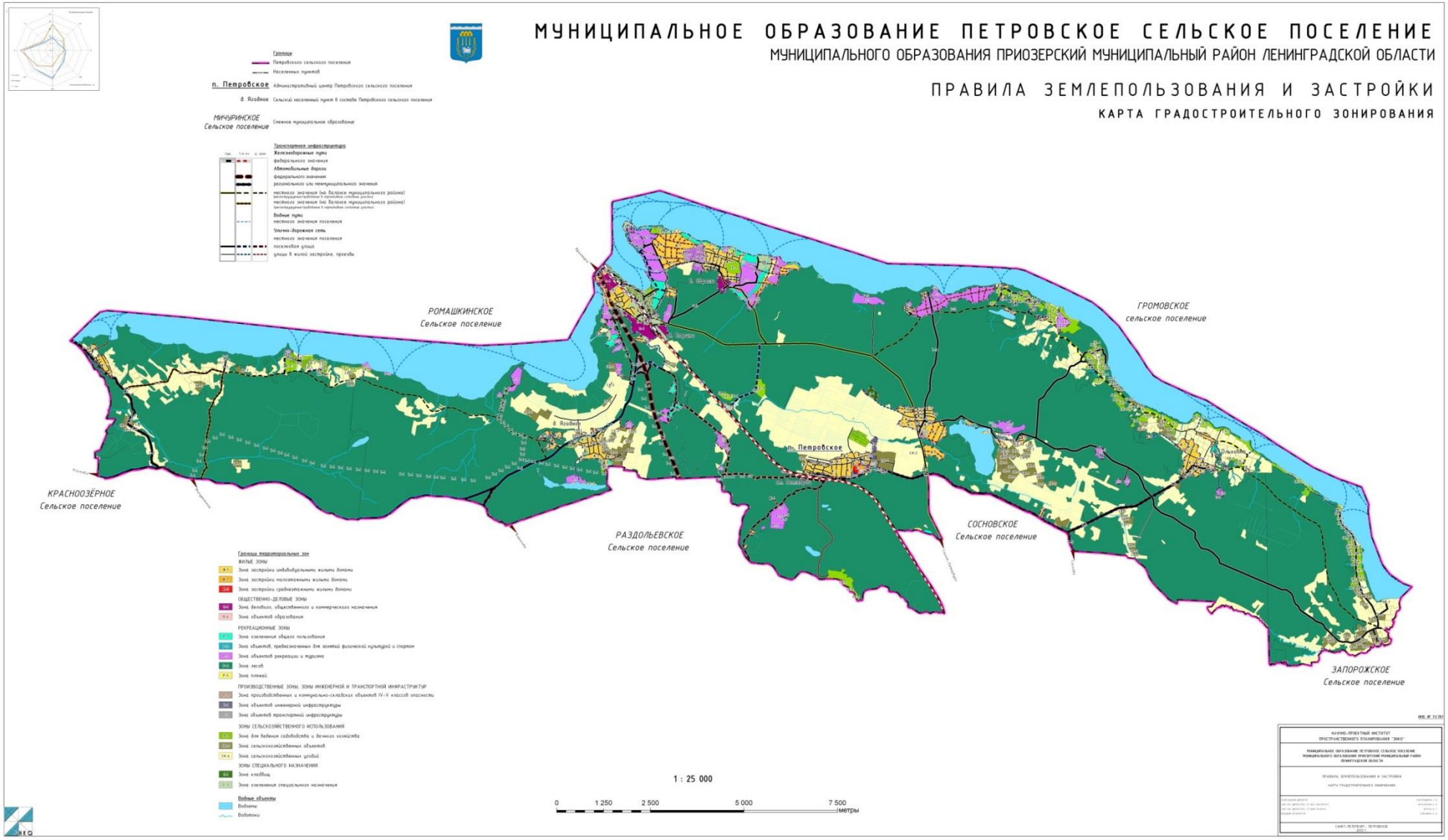


Рисунок 1 Границы МО Петровское сельское поселение МО Приозерский МР Ленинградской области

Демографические показатели

По состоянию на 01.01.2012 г. численность постоянного населения в Петровском сельском поселении муниципального образования Приозерский муниципальный район Ленинградской области по данным переписи населения составила 1,758 тыс. человек.

Таблица 1. Численность населения в Петровском сельском поселении

№ п/п	Наименование населенных пунктов	Численность населения населенного пункта, чел.
1	п. Петровское	1408
2	д. Ольховка	91
3	д. Ягодное	106
4	ст. Петяярви	97
5	д. Варшко	47
6	д. Овраги	9
Итого:		**1758**

Климат

Климат поселения умеренно холодный, переходный от морского к континентальному. Во все сезоны года преобладают юго-западные и западные ветры, несущие воздух атлантического происхождения. Вхождения атлантических воздушных масс сопровождаются обычно ветреной пасмурной погодой, относительно теплой — зимой и сравнительно прохладной — летом.

Температурный режим. Средняя годовая температура воздуха примерно составляет 3,3-3,6 градусов. Самыми холодными месяцами являются декабрь и январь, среднемесячная их температура составляет минус 5,3 — минус 8,7 градуса. Согласно ТСН 23-356-2004 Ленинградской области расчетные температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки составляет -25°С, отопительные период составляет 230 дней.

Самым теплым месяцем на рассматриваемой территории согласно ТСН 23-356-2004 Ленинградской области является июль, со средней температурой воздуха 16,5 °С.

Территория относится к зоне избыточного увлажнения. Годовая сумма осадков составляет около 700 мм, 60-65% этого количества выпадают в теплый период года.

Ветры в течение года преобладают северо-западные и южные, средняя скорость 2 – 4 м/сек.

Устойчивый снежный покров образуется в среднем в первой декаде декабря и разрушается в первой декаде апреля. Наибольшая за зиму мощность снежного покрова может достигать 77 см.

- число дней со снежным покровом – 135;

- высота снежного покрова – до 60 см.;

- снежный покров устойчиво ложится после 11 декабря;

- продолжительность безморозного периода 120-130 дней (с 9мая по 9 октября).

Среднегодовая температура воздуха (по метеостанции «Приозерск») составляет +3,4º С. Максимальная температура воздуха +31ºС наблюдается в июле, минимальная – минус 40ºС зафиксирована в январе.

Первые морозы наступают в начале-середине октября и продолжаются в течение от 91 до 152 дней в году.

Средняя дата появления снежного покрова – 14 октября. В среднем число дней со снежным покровом составляет 137 дней в году. Высота снежного покрова от 20 см до 67 см (средняя-42 см). Максимальная глубина промерзания песчаных почв и грунтов до 0,7 м, суглинистых – до 1,3 м.

Большая часть осадков (424 мм) приходится на безморозный период и выпадает в виде дождей. Испарение с поверхности земли в течение года достигает 280-300 мм, а с водной поверхности – около 500 мм.

Рассматриваемая территория относится ко IIБ подрайону по климатическому районированию России для целей строительства.

Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов – 1,45 м, для песчаных грунтов – 1,60 м.

1. Существующее положение в сфере водоотведения

1.1. Описание структуры системы водоотведения муниципального образования

В Петровском сельском поселении централизованная система канализации существует только в п. Петровское. Владельцем сетей и объектов централизованной системы канализации является Администрация Петровского сельского поселения Приозерского муниципального района Ленинградской области, а эксплуатирующей организацией является ООО «Уют-сервис».

п. Петровское

Существующая застройка в п. Петровское канализована через внутриквартальные и уличные сети. Диаметр канализационных сетей 200-300 мм, канализационного коллектора 300 мм. Материал трубопроводов - в основном керамика, встречается чугун и полиэтилен.

Канализованы 2-5 этажные здания в центральной части поселка. Остальные здания имеют водонепроницаемые выгреба, септики с последующим вывозом стоков на КОС. Обслуживание септиков производит частная организация по договору с населением.

Сточные воды с канализованных территорий собираются по системе трубопроводов в центральный коллектор и самотеком поступают в приемный резервуар КНС. Из приемного резервуара сточные воды насосом марки Grundfos SEG.40.31.2.50 перекачиваются на КОС.

Рисунок 2. Здание КНС

Протяженность канализационных сетей 4711 км.

- напорная канализационная сеть 170 км;
- безнапорная канализационная сеть 4541 км.

Существующие сети и объекты централизованного водоотведения находятся в неудовлетворительном состоянии.

Дождевая канализация.

Отвод поверхностного стока с рассматриваемой территории, осуществляется в настоящее время по кюветам вдоль дорог, по водоотводным канавам и рельефу местности.

Сеть дождевой канализации и очистные сооружения поверхностного стока на рассматриваемой территории отсутствуют.

1.2 Описание существующих канализационных очистных сооружений, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод и определение существующего дефицита (резерва) мощностей

Очистные сооружения введены в эксплуатацию в 1986 году.

Проектная производительность – 0,7 тыс. куб. м. сут.

Количество и категории сточных вод, поступивших на очистные сооружения:

- Хозяйственно-бытовые стоки $м^3$/сут- 145;

Исходя из вышеизложенного резерв очистных сооружений составляет 0,555 $м^3$/сут.

Состав очистных сооружений по проекту:
- приемная камера;
- аэротенки - 2 шт.;
- вторичные отстойники - 2 шт.;
- контактные резервуары - 4 шт.;
- скорые песчаные фильтры - 2 шт.;
- хлораторная установка на хлорной извести;
- иловые площадки - 4 шт.

В аэротенках отсутствует активный ил и аэрация. Емкостные сооружения работают в режиме отстойников. Воздуходувная станция оснащена 1 нагнетателем, резерва оборудования нет. Иловые площадки, выполняют роль биологических прудов. Условно очищенные сточные воды сбрасываются в р. Петровку, впадающую в р. Волчья (приток р. Вуоксы).

Из выше изложенного можно сделать вывод, что очистные сооружения не производят полную очистку сточных вод и выполняют только роль отстойников, из чего следует, что применяемая технологическая схема не соответствует требованиям обеспечения нормативов качества сточных вод

В проекте КОС предусматривалась доочистка в колоннах с угольной загрузкой, резервуар промывочной воды и обеззараживание сточной воды хлорной известью. Данные

сооружения в настоящее время выведены из эксплуатации и находятся в нерабочем состоянии.

Разрешительная документация на сброс сточных вод в водоемы отсутствует. Лимиты на образование отходов отсутствуют. Учет отходов не производится.

1.3 Описание технологических зон водоотведения

Централизованная система водоотведения Петровского сельского поселения представлена одной зоной:

зона обслуживания КНС-1, п. Петровское;

В эту зону входят 2-5 этажные здания и часть юридических лиц п. Петровское. Стоки от потребителей поступают на КНС, далее на КОС.

1.4 Описание состояния и функционирования системы утилизации осадка сточных вод

Лимиты на образование отходов отсутствуют. Учет отходов не производится.

Отсутствует система сбора, обработки и утилизации осадка.

1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей и сооружений на них

Отвод и транспортировку хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных трубопроводов.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 4711 м.

Таблица 2. Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр, м
КК-99	КК-100	11	0,2
КК-100	КК-101	26	0,2
КК-101	КК-102	25	0,2
Администрация	КК-103	5	0,2
Администрация	КК-104	5	0,2
КК-104	КК-105	10	0,2
КК-103	КК-105	5	0,2
Администрация	КК-106	5	0,2
Администрация	КК-107	7	0,2
КК-106	КК-107	9	0,2
КК-105	КК-107	11	0,2
КК-107	КК-108	12	0,2
КК-108	КК-109	12	0,2

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр, м
ул.Шоссейная, д.19	КК-11	8	0,2
ул.Шоссейная, д.20	КК-11	8	0,2
КК-109	КК-110	39	0,2
ул.Шоссейная, д.28	КК-111	5	0,2
КК-111	КК-112	15	0,2
ул.Шоссейная, д.28	КК-112	5	0,2
КК-112	КК-113	16	0,2
ул.Шоссейная, д.28	КК-113	5	0,2
КК-119	КК-114	36	0,2
КК-113	КК-114	12	0,2
ул.Шоссейная, д.31	КК-115	12	0,2
КК-102	КК-115	10	0,2
КК-128	КК-115	15	0,2
КК-114	КК-115	18	0,2
ул.Шоссейная, д.29	КК-116	6	0,2
КК-116	КК-117	15	0,2
ул.Шоссейная, д.29	КК-117	6	0,2
КК-118	КК-117	15	0,2
ул.Шоссейная, д.29	КК-118	7	0,2
КК-117	КК-119	21	0,2
КК-11	КК-12	18	0,2
КК-120	КК-121	44	0,2
ДОУ Дет.сад №14	КК-121	8	0,2
Баня	КК-122	5	0,2
КК-123	КК-122	36	0,2
ООО "ЭКТЕС"	КК-123	30	
КК-124	КК-123	17	0,2
КК-125	КК-124	100	0,2
КК-5	КК-124	450	0,2
КК-22	КК-125	70	0,2
ул.Шоссейная, д.32	КК-126	5	0,2
КК-126	КК-127	25	0,2
КК-129	КК-128	26	0,2
КК-127	КК-128	58	0,2
ул.Шоссейная, д.31	КК-129	5	0,2
КК-12	КК-13	72	0,2
ул.Шоссейная, д.40	КК-130	3	0,2
КК-130	КК-131	11	0,2
ул.Шоссейная, д.40	КК-131	3	0,2
КК-13	КК-14	19	0,2
КК-14	КК-15	29	0,2
КК-15	КК-16	76	0,2
ул.Шоссейная, д.24	КК-16	15	0,2
ИП Петрухин	КК-17	18	0,2
КК-16	КК-17	79	0,2
КК-102	КК-17	40	0,2
КК-83	КК-17	38	0,2
КК-17	КК-18	10	0,2
КК-93	КК-18	14	0,2
КК-18	КК-19	25	0,2
КК-1	КК-2	19	0,2
КК-121	КК-20	15	0,2
КК-19	КК-20	47	0,2
КК-74	КК-20	23	0,2
КК-20	КК-21	7	0,2

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр, м
КК-75	КК-22	10	0,2
КК-21	КК-22	59	0,2
КК-22	КК-23	34	0,2
КК-76	КК-24	5	0,2
КК-23	КК-24	52	0,2
КК-24	КК-25	49	0,2
КК-25	КК-26	42	0,2
КК-26	КК-27	73	0,2
КК-27	КК-28	6	0,2
ул.Шоссейная, д.30	КК-29	3	0,2
КК-2	КК-3	36	0,2
ул.Шоссейная, д.30	КК-30	4	0,2
КК-29	КК-30	20	0,2
КК-30	КК-31	13	0,2
КК-31	КК-32	37	0,2
КК-32	КК-33	39	0,2
СОШ Петровская школа	КК-34	7	0,2
КК-33	КК-34	94	0,2
СОШ Петровская школа	КК-35	5	0,2
КК-35	КК-36	16	0,2
КК-36	КК-37	6	0,2
СОШ Петровская школа	КК-37	6	0,2
КК-37	КК-38	27	0,2
КК-38	КК-39	16	0,2
СОШ Петровская школа	КК-39	5	0,2
КК-3	КК-4	21	0,2
КК-39	КК-40	25	0,2
КК-34	КК-40	46	0,2
КК-119	КК-41	42	0,2
КК-40	КК-41	27	0,2
КК-41	КК-42	21	0,2
КК-42	КК-43	44	0,2
КК-45	КК-44	16	0,2
ул.Шоссейная, д.33	КК-44	4	0,2
ул.Шоссейная, д.33	КК-45	4	0,2
КК-46	КК-45	18	0,2
ул.Шоссейная, д.33	КК-46	4	0,2
КК-44	КК-47	21	0,2
КК-43	КК-47	30	0,2
КК-51	КК-48	20	0,2
КК-47	КК-48	77	0,2
КК-56	КК-48	69	0,2
ул.Шоссейная, д.38	КК-49	5	0,2
КК-131	КК-49	31	
КК-6	КК-5	44	0,2
КК-4	КК-5	27	0,2
КК-49	КК-50	13	0,2
ул.Шоссейная, д.38	КК-50	6	0,2
КК-50	КК-51	16	0,2
ул.Шоссейная, д.38	КК-51	6	0,2
ул.Шоссейная, д.36	КК-52	5	0,2
КК-52	КК-53	15	0,2
ул.Шоссейная, д.36	КК-53	5	0,2
КК-53	КК-54	16	0,2
ул.Шоссейная, д.36	КК-54	5	0,2

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр, м
КК-54	КК-55	15	0,2
ул.Шоссейная, д.36	КК-55	6	0,2
КК-55	КК-56	15	0,2
КК-60	КК-56	33	0,2
ул.Шоссейная, д.35	КК-57	5	0,2
ул.Шоссейная, д.35	КК-58	4	0,2
КК-57	КК-58	14	0,2
КК-58	КК-59	16	0,2
ул.Шоссейная, д.35	КК-59	4	0,2
КК-7	КК-6	11	0,2
ул.Шоссейная, д.35	КК-60	5	0,2
КК-59	КК-60	16	0,2
КК-48	КК-61	43	0,2
ул.Шоссейная, д.37	КК-61	6	0,2
ул.Шоссейная, д.37	КК-62	6	0,2
КК-61	КК-62	18	0,2
ул.Шоссейная, д.37	КК-63	6	0,2
КК-62	КК-63	16	0,2
КК-63	КК-64	8	0,2
КК-64	КК-65	37	0,2
КК-65	КК-66	54	0,2
КК-66	КК-67	53	0,2
КК-67	КК-68	14	0,2
КК-82	КК-68	25	0,2
КК-68	КК-69	52	0,2
КК-8	КК-7	31	0,2
ДОУ Дет.сад №14	КК-70	6	0,2
КК-70	КК-71	12	0,2
КК-69	КК-71	24	0,2
КК-73	КК-72	5	0,2
КК-71	КК-72	10	0,2
ДОУ Дет.сад №14	КК-73	3	0,2
КК-72	КК-74	35	0,2
ДОУ Дет.сад №14	КК-74	7	0,2
КК-20	КК-75	51	0,2
КК-75	КК-76	93	0,2
ул.Шоссейная, д.34	КК-77	6	0,2
ул.Шоссейная, д.34	КК-78	5	0,2
КК-77	КК-78	16	0,2
ул.Шоссейная, д.34	КК-79	5	0,2
КК-78	КК-79	14	0,2
ул.Шоссейная, д.34	КК-80	5	0,2
КК-79	КК-80	18	0,2
КК-80	КК-81	26	0,2
КК-81	КК-82	23	0,2
КК-82	КК-83	40	0,2
ул.Шоссейная, д.27	КК-84	4	0,2
КК-84	КК-85	20	0,2
ул.Шоссейная, д.27	КК-85	5	0,2
ул.Шоссейная, д.27	КК-86	5	0,2
КК-85	КК-86	9	0,2
ул.Шоссейная, д.27	КК-87	5	0,2
КК-86	КК-87	18	0,2
КК-87	КК-88	7	0,2
ул.Шоссейная, д.27	КК-88	5	0,2

Начальный узел	Конечный узел	Длина, м	Диаметр, м
КК-88	КК-89	22	0,2
КК-8	КК-9	7	0,2
КК-10	КК-9	27	0,2
КК-89	КК-90	9	0,2
КК-90	КК-91	12	0,2
КК-91	КК-92	17	0,2
КК-92	КК-93	15	0,2
ул.Шоссейная, д.12	КК-94	4	0,2
ул.Шоссейная, д.12	КК-95	5	0,2
КК-94	КК-95	34	0,2
КК-95	КК-96	16	0,2
КК-96	КК-97	28	0,2
ул.Шоссейная, д.12	КК-97	5	0,2
КК-97	КК-98	31	0,2
КК-110	КК-98	42	0,2
КК-98	КК-99	19	0,2
КК-28	КНС	5	0,2
КНС	КОС	170	0,3
КК-10	ООО"Восторг"	6	0,2
КК-2	ул.Шоссейная, д.17	5	0,2
КК-1	ул.Шоссейная, д.17	4	0,2
КК-3	ул.Шоссейная, д.18	4	0,2
КК-4	ул.Шоссейная, д.18	5	0,2
ИТОГО:		**4711**	

Как видно из таблиц выше, диаметр трубопроводов варьируется от 200 до 300 мм. На сегодняшний день износ сетей канализации составляет 63%.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.

Канализационная насосная станция

В настоящее время в Петровском сельском поселении действует одна канализационная насосная станция, расположенная в п. Петровское.

Состояние сооружения КНС оценивается как неудовлетворительное, износ сооружения составляет 67%. В КНС был установлен погружной насос Grundfos SEG.40.31.2.50 в связи с затоплением КНС.

Таблица 3. Характеристика насосного оборудования КНС

№ п/п	Наименование оборудования	Марка	Произ-водитель-ность м³/час	Макс. гидростатический напор, м	Макс. рабочее давление бар	Мощ-ность кВт	Потребность в замене
1	Насос	Grundfos SEG.40.31.2.50	18	37	6	3,7	Не требуется

1.6 Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия поселения. По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов общей протяженностью более 4,7 км отводятся на очистку все хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся на территории поселения.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

При эксплуатации биологических очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются аэротенки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации поселения.

1.7 Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды и по системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на КОС. Очистка поверхностно-ливневых сточных вод не осуществляется, тем самым наносится ущерб экологии поселений.

Сточные хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды не проходят полную очистку и химическое обеззараживание. Технические возможности по очистке сточных вод, работающих в существующем штатном режиме, не соответствуют проектным характеристикам и временным условиям сброса сточных вод в водоем.

По данным лабораторного контроля, проба воды «после очистки» представлена в таблице ниже.

Таблица 4. Анализы пробы сточных вод.

N п/п	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализов				НД на методы исследования
			до очистки	погрешн. ±Δ	после очистки	погрешн. ±Δ	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	pH (водородный показатель)	ед. pH	7,13	0,20	6,98	0,20	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97
2	Взвешенные вещества	мг/дм^3	337,5	33,8	5,6	1,7 ,	ПНДФ 14.1:2.110-97
3	БПК-5	мгO_2/дм^3	337,0	30,3	15,0	2,0	ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97
4	БПК - полн. (расчетн.)	мгO_2/дм^3	450		20		
5	ХПК	мгО/дм^3	664	100	35	11	ПНДФ 14.1:2:4.190-03
6	Сухой остаток	мг/дм^3	не определяли		242,0	21,8	ПНДФ 14.1:2.114-97
7	Хлорид- ионы	мг/дм^3	99,7	9,0	22,4	2,0	ПНДФ 14.1:2.111-97
8	Сульфат- ионы	мг/дм^3	50,4	7,6	33,6	6,7	ПНДФ 14.1:2.159-2000
9	Железо общ. (растворимые формы)	мг/дм^3	не определяли		2,0	0,3	ПНДФ 14.1:2.50-96
10	Аммоний - ионы NH_4^+	мг/дм^3	76,9	16,1	11,9	2,5	ПНДФ 14.1:2.1-95
	Азот аммонийный N	мг/дм^3	60,0	12,6	9,3	2,0	
11	Нитрит - ионы NO_2^-	мг/дм^3	менее 0.02		менее 0,02		ПНДФ 14.1:2.3-95
	Азот нитритный N	мг/дм^3	менее 0,006		менее 0,006		
12	Нитрат - ионы NO_3^-	мг/дм^3	менее 0,50		3.0	0,9	ПНДФ 14.1:2.4-95
	Азот нитратный N	мг/дм^3	менее 0,12		0,68	0,20	
13	Фосфат- ионы (по P)	мг/дм^3	не определяли		3,12	0,31	ПНДФ 14.1:2.112-97
14	АПАВ	мг/дм^3	не определяли		0,55	0,14	ПНДФ 14.1:2:4.158-2000
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	не определяли		0,11	0,04	ПНДФ 14.1:2:4.128-98
16	Растворенный кислород	мг/дм^3	не определяли		не определяли		ПНДФ 14.1:2.101-97
17	Фенолы	мг/дм^3	не определяли		0,0022	0,0010	ПНДФ 14.1:2:4.182-02

Данные анализы пробы сточных вод не отвечают требованиям по величинам: железо общее, нитрат - ионы NO3, БПК - полн., азот аммонийный, азот нитритный, аммоний – ионы, фосфат- ионы, нефтепродукты.

1.8 Описание территорий сельского поселения, неохваченных централизованной системой водоотведения

На данный момент система централизованного водоотведения существует только в п.Петровское и она охватывает 2-5 этажные жилые здания и часть зданий юридических лиц. В районах неохваченных централизованными системами водоотведения, для канализации пользуются выгребные ямы и септики.

1.9 Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении сельского поселения

В настоящее время одними из основных проблем, в водоотведении Петровского сельского поселения, является износ сетей канализации, ветхое состояние КНС и частичное разрушение КОС. На 1 января 2013 года в замене нуждаются приблизительно 3500 м канализационных сетей, также в реконструкции нуждаются КНС и КОС, т. к. процент износа КНС составляет порядка 67%, а КОС 85%.

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

В настоящее время в сельском поселении эксплуатируются одна система водоотведения: централизованная система водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод.

Таблица 5. Общий баланс водоотведения

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	2012 год
1.1	Принято сточных вод	тыс.м^3	**52,928**
1.2	Технологические нужды предприятия	тыс.м^3	**0,00**
1.3	Объем сточных вод, пропущенный через собственные очистные сооружения	тыс.м^3	52,928
1.4	Объем сточных вод, переданных на очистку другим организациям	тыс.м^3	0
1.5	**Объем реализации услуг всего, в т.ч.**	тыс.м^3	**52,928**
1.5.1	принято от других канализаций	тыс.м^3	0,00
1.5.2	населению	тыс.м^3	45,811
1.5.3	юридическим лицам	тыс.м^3	7,117

В п. Петровское нельзя выделить как таковые технологические зоны водоотведения, т.к. жилая застройка расположена вперемешку с бюджетными организациями и прочими потребителями. В связи с эти разбивку произведем на 2 зоны: водоотведение от населения и водоотведение от юридических лиц.

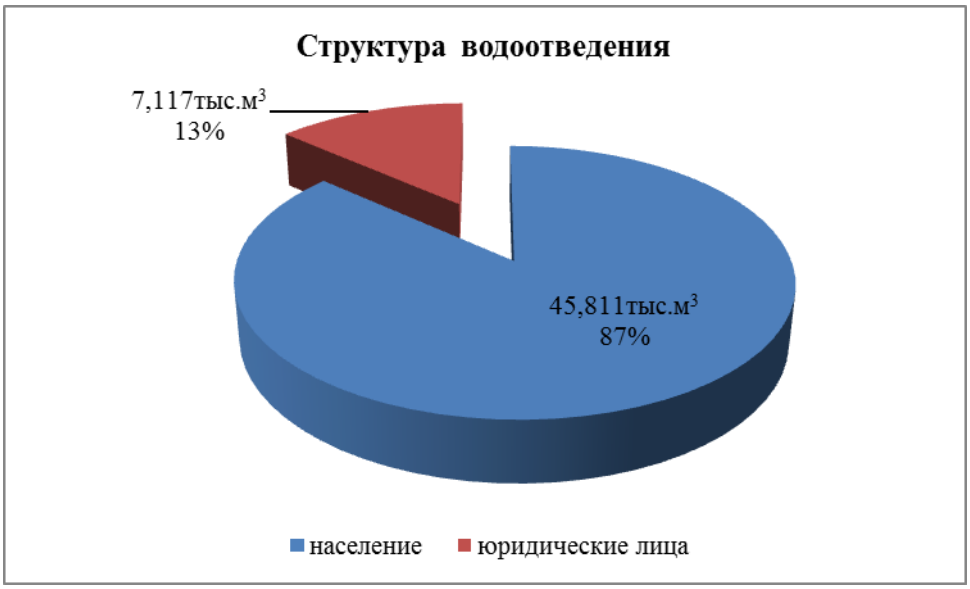


Рисунок 3 Структура водоотведения

2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности юридических лиц и населения поселка Петровское, организовано отводятся через централизованную систему водоотведения на КОС.

2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, т.е. количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом составляет 100 %.

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

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

Данные ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения предоставлены небыли.

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

Таблица 6. Прогнозные балансы отведения стоков по технологическим зонам отведения тыс. м^3 в год

Наименование статей затрат	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Принято сточных вод	тыс.м^3	52,928	52,928	53,78	54,04	54,277	54,514	54,751	54,988	55,225	55,462	55,699
Объем реализации услуг всего, в т.ч.	тыс.м^3	52,928	52,928	53,78	54,04	54,277	54,514	54,751	54,988	55,225	55,462	55,699
населению	тыс.м^3	45,811	45,811	46,663	46,923	47,16	47,397	47,634	47,871	48,108	48,345	48,582
юридическим лицам	тыс.м^3	7,117	7,117	7,284	7,284	7,284	7,284	7,284	7,284	7,284	7,284	7,284

3. Прогноз объема сточных вод

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

Фактическое поступление сточных вод в 2013 году составило 52,928 тыс. куб. м , среднее поступление в сутки около 0,145 тыс. куб. м. К 2023 г. ожидаемое поступление составит 55,699 тыс. куб. м, среднее поступление в сутки – 0,153 тыс. куб. м.

3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения

Структура перспективного баланса централизованной системы водоотведения представлена в таблице и на диаграммах ниже.

Таблица 7. Структура существующего и перспективного территориального баланса централизованной системы водоотведения

Наименование статей затрат	Ед. изм.	Планируемый, в сутки среднего водоотведения тыс.м^3/сут	Планируемый, в сутки максимального водоотведения, К=1,2, тыс.м3/год
Население	тыс.м3	0,133	0,16
Прочие потребители	тыс.м3	0,019	0,023
ИТОГО:	**тыс.м3**	**0,153**	**0,183**

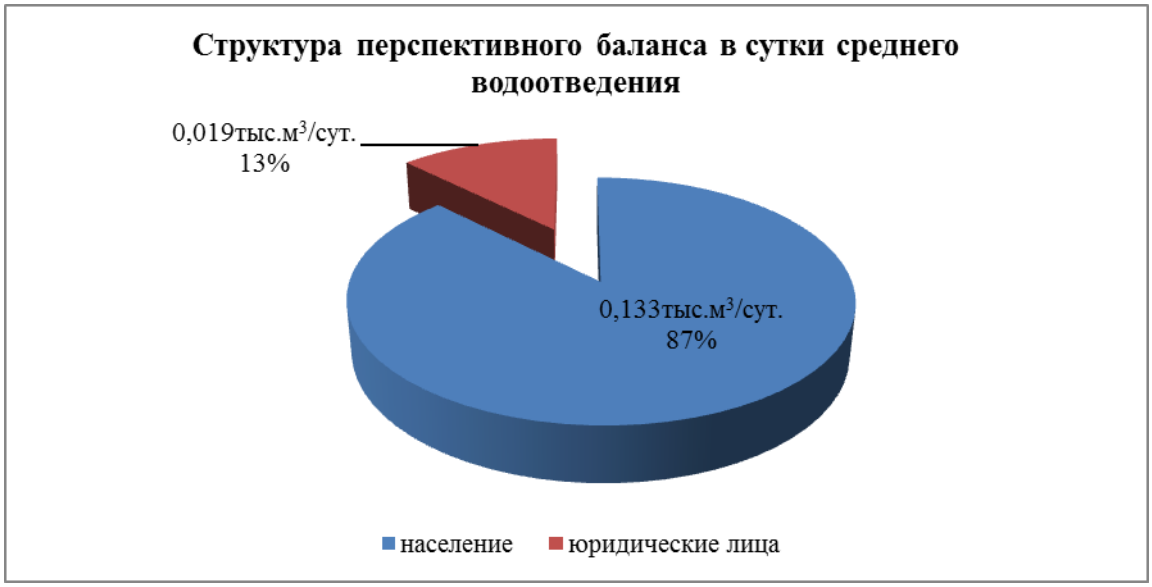


Рисунок 4 Структура существующего баланса

Рисунок 5 Структура перспективного баланса

3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объемов приема и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок

Общая проектная производительность КОС 0,7 тыс.м^3 в сутки, в 2013 году сооружения ориентировочно принимали на очистку в среднем 0,153 тыс.м^3 в сутки.

В 2023 году ожидаемое поступление сточных вод в канализационные очистные сооружения составит 0,183 тыс. м^3/сут.

Из выше изложенного можно сделать выводы, что требуемая мощность КОС с 50% запасом составит 0,366.

При росте объемов водоотведения, требуемой мощности существующих очистных сооружений будет достаточно.

3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

В настоящее время в Петровском сельском поселении действует одна канализационно-насосная станция в п. Петровское.

Схема расположения КНС представлена в приложении 1.

КНС п. Петровское

Канализационная насосная станция №1 расположена в отдельном здании рядом с котельной. На КНС установлен один насос марки Grundfos SEG.40.31.2.50. Паспортные данные насосов приведены в таблице ниже.

Таблица 8. Паспортные данные насоса КНС

№ п/п	Наименование оборудования	Марка	Произ-водитель-ность м³/час	Макс. гидростатический напор, м	Макс. рабочее давление бар	Мощ-ность кВт	Потребность в замене
1	Насос	Grundfos SEG.40.31.2.50	18	37	6	3,7	Не требуется

Произвести корректный анализ работы насосного оборудования КНС не было возможным т.к. данные о фактической продолжительности работы насоса, потребления электроэнергии и фактическом объеме перекачиваемых сточных вод предоставлены небыли.

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

В соответствии с пунктом 3.1. данной схемы среднее поступление в сутки в 2013 году составило 0,145 тыс. куб. м.

При мощности КОС 0,7 тыс. м^3/сут., резерв производительности составит 0,517 тыс. м^3/сут. или 73,6%.

При росте объемов водоотведения, требуемой мощности существующих очистных сооружений будет достаточно.

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения

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

Схема водоотведения Петровского сельского поселения до 2023 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения сельского Петровского сельского поселения:

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

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

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

Основными задачами, решаемыми в схеме водоотведения, являются:

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

-обновление и строительство канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;

-создание системы управления канализацией сельского поселения с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;

-повышение энергетической эффективности системы водоотведения;

-строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей поселения.

-обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

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

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

В целях реализации схемы водоотведения Петровского сельского поселения до 2023 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объёме необходимого резерва мощностей инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надёжность систем жизнеобеспечения. Данные мероприятия можно разделить на следующие категории:

- реконструкция основных самотечных и напорных канализационных коллекторов для обеспечения надежности системы водоотведения п. Петровское;
- строительство сетей водоотведения и подключение к системе централизованного водоотведения абонентов;
- реконструкция канализационной насосной станции;
- строительство сетей водоотведения для подключения объектов капитального строительства.

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

Подключение новых объектов в п. Петровсое подразумевает подключение к уже существующим сетям и объектам централизованной системы водоотведения.

В связи с высоким износом 67% планируется произвести реконструкцию канализационно- насосной станции п. Петровское.

Для обеспечения полной очистки канализационных сточных вод планируется произвести строительство новых очистных сооружений вблизи старых. В связи с высоким износом существующих КОС порядка 85 %, производить ремонт или их реконструкцию нецелесообразно.

4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоотведения на объектах организации

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной холодной и горячей воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом для жилых многоквартирных домов составляет 100%. Для мониторинга фактического объема передаваемых стоков и составления общего баланса стоков необходимо установить прибор учета в КНС.

Система диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоотведения развиты слабо т.к. нет автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления, на насосном оборудовании КНС отсутствует частотный преобразователь.

В дальнейшем планируется развитие систем диспетчеризации, телемеханизации и управления режимами водоотведения.

4.5 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения и их обоснование

В рамках выполнения мероприятий схемы водоотведения Петровского сельского поселения до 2023г. планируется полномасштабное проведение реконструкции существующих магистральных водоводов маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоотведения на присоединенных территориях подробно описаны в Приложении 1.

4.6 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Таблица 9. Границы и характеристики охранных зон

Пояс	Запрещается	Допускается
I пояс ЗСО	- Все виды строительства; - Выпуск любых стоков; - Размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий; - Проживание людей; - Загрязнение питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров	- Ограждение и охрана; - Озеленение; - Отвод поверхностного стока на очистные сооружения; - Твердое покрытие на дорожках; - Оборудование зданий канализацией с отводом сточных вод на КОС; - Оборудование водопроводных сооружений с учетом предотвращения загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин и т.д.; - Оборудование водозаборов аппаратурой для контроля дебита;
II и III пояса ЗСО	-Закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли; - Размещение складов ГСМ, накопителей промстоков, шламохранилищ, кладбищ.	-Выявление, тампонирование или восстановление всех старых, бездействующих или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в загрязнении водоносных горизонтов; - Благоустройство территории населенных пунктов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока); - В III поясе при использовании защищенных подземных вод, выполнении спецмероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения: размещение складов ГСМ, ядохимикатов, накопителей промстоков, шламохранилищ и др.

4.7 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Все строящиеся объекты будут размещены в границах Петровского сельского поселения.

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

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

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Строительство новых КОС в п. Петровское позволит снизить количество сбросов загрязняющих веществ. Данное мероприятие позволит повысить эффективность удаления органических веществ, соединений азота и фосфора, а также жиров, нефтепродуктов.

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

Предлагается размещение в п. Петровское очистных сооружений канализации (ОСК), состоящих из компактных блочных комплексов биологической очистки сточных вод заводского изготовления, в которых весь технологический процесс, включая обезвоживание осадка, осуществляется в закрытых, отапливаемых контейнерных помещениях. Обезвоженный осадок предлагается вывозить на полигон ТБО. Площадь территории ОСК ориентировочно составит 0,25 га.

6. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения (без НДС)

№ п/п	Наименование мероприятия	Диаметр, мм	Длина, м/ Кол-во, шт.	Способ оценки	Стоимость, тыс.руб.	Срок реализации	
						2014-2018г.г	2019-2023г.г
1	Строительство водопровода до нового жилого дома в п. Петровское	200	36	НЦС 14-2012	152,3	152,3	
2	Замена изношенных трубопроводов безнапорной хоз. быт. канализации	200	4541	НЦС 14-2012	19210,7	9605	9605,7
3	Замена изношенных трубопроводов напорной хоз. быт. канализации	300	170	НЦС 14-2012	852	852	
4	Строительство очистных сооружений хоз. быт. канализации	-	1	Объект аналог	35000	35000	
5	Реконструкция канализационно- напорной станции	-	1	Объект аналог	3000	3000	
Итого:					**58215**	**48609,3**	**9605,7**

7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

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

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели качества очистки сточных вод;

- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

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

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

Таблица 10. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

№	Показатель	Единица измерения	Базовый показатель, 2013 год	Целевые показатели		
				2017	2020	2023
1.	**Показатели надежности и бесперебойности водоотведения**					
1.1.	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./100км	н/д	н/д	н/д	н/д
1.2.	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	74,3	42	17	5
2.	**Показатель качества обслуживания абонентов**					
2.1.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	100	100	100	100
3.	**Показатель качества очистки сточных вод**					
3.1.	Доля хозяйственно- бытовых сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	0	100	100	100
4.	**Показатель эффективности использования ресурсов**					
4.1.	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт/час/м^3	1,05	0,6	0,25	0,25

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

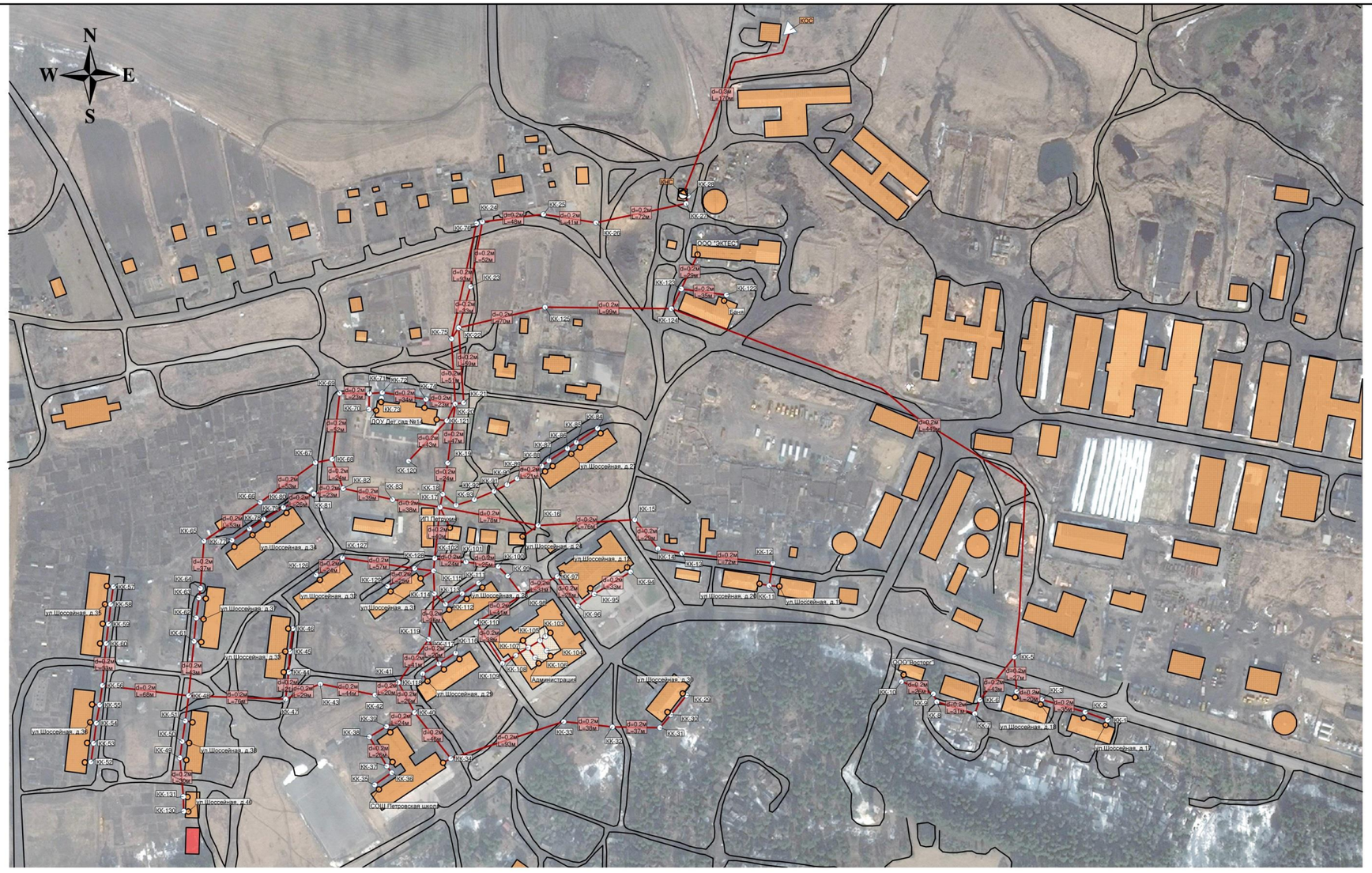
Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

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

На момент разработки настоящей схемы водоотведения в границах Петровского сельского поселения не выявлено участков бесхозяйных сетей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Существующая схема централизованного водоотведения п. Петровское



Изм.	Кол.у	Лист	№ до	Подп.	Дата

Ленинградская область. Приозерский муниципальный район, п. Петровское

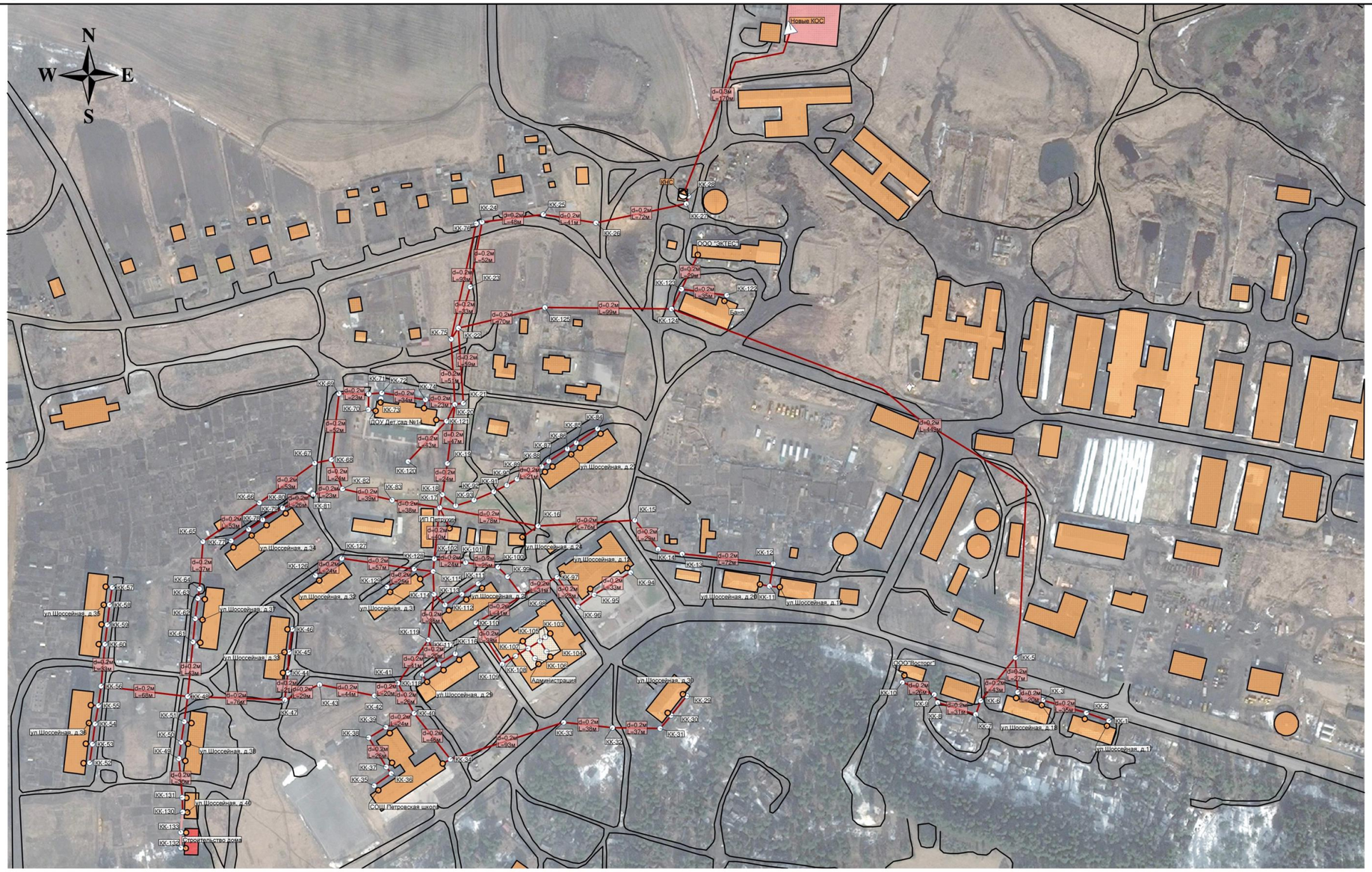
Схема водоотведения МО Петровское сельское поселение Приозерского МР Ленинградской области до 2023 года	Стадия	Лист	Листов
	Р		
Существующая схема централизованного водоотведения. Масштаб 1:3000	ООО "Янэнерго"		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Перспективная схема централизованного водоотведения п. Петровское



- Абонент
- Колодец
- Новые канализационные очистные сооружения (КОС)
- Существующий трубопровод водоотведения
- Канализационная насосная станция (КНС)
- Проектируемый трубопровод водоотведения

Изм.	Кол.у	Лист	№ до	Подп.	Дата

Ленинградская область. Приозерский муниципальный район, п. Петровское

Схема водоотведения МО Петровское сельское поселение Приозерского МР Ленинградской области до 2023 года	Стадия	Лист	Листов
	Р		
Перспективная схема централизованного водоотведения. Масштаб 1:3000	ООО "Янэнерго"		

Список использованной литературы:

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ (ред. от 19.07.2011 г. с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.08.2011 г.);
- Федеральный закон Российской Федерации "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. N 52-ФЗ (ред. от 19.07.2011 г. с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.08.2011 г.);
- Федеральный закон Российской Федерации «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12. 2009 г. № 384-ФЗ;
- Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07. 2008 г. №123-ФЗ;
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;
- СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»;
- СНиП 11-02-96 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Основные положения». М., Минстрой России, 1997 г.;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- СНиП 2.04.03-85 «Канализация наружные сети и сооружения» (в редакции от 28.05.1986);
- СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий» (в редакции от 01.01.2003);
- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
- СП 11.13.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны»;