

Общество с ограниченной ответственностью
«ГарантЭнергоПроект»

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального
образования Сийское Пинежского района Архангельской
области

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

УТВЕРЖДАЮ:
Глава МО «Сийское»

Конева В.Н./ _____ /

«__» _____ 2014 г.
М.П.

РАЗРАБОТАЛ:
Директор ООО «ГарантЭнергоПроект»

Кукушкин С.Л./ _____ /

«__» _____ 2014 г.
М.П.

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ	6
Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа	6
Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	12
Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	13
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	17
Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству	23
Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	23
Раздел 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	24
Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения.....	26
ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ	27
Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования	27
Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения.....	35
Раздел 3. Прогноз объема сточных вод.....	38
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	44
Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	48

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	50
Раздел 7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	50
Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	52

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения поселка Сия разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности снабжающей организации, обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами.

Схема водоснабжения и водоотведения поселка Сия разработана на основании следующих документов:

- технического задания;
 - Генерального плана МО «Сийское» разработанного в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации;
 - Федерального закона N 416 «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011;
 - Проекта Постановления правительства РФ «Об утверждении Порядка разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требований к их содержанию»;
- и в соответствии с требованиями:
- «Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006 года № 83;

Нормативно-правовая база для разработки схемы

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

- Водный кодекс Российской Федерации.

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;

- СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание), М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003;

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

Схема водоснабжения и водоотведения городского Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области включает в себя:

– пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения и водоотведения поселка Сия и анализом существующих технических и технологических проблем;

– цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий схемы;

– перечень мероприятий по реализации схемы;

– обоснование финансовых затрат на выполнение мероприятий.

ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа

1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

Общество с ограниченной ответственностью «Сийское» обеспечивает водоснабжение поселка Сия, котельную, сторонних потребителей.

Забор воды осуществляется с поверхностного источника - озеро Бережное, гидрологические данные озера Бережное: длина - 3,5км, ширина - 200м, глубина от 1 до 20 метров, площадь зеркала – 0,6 кв.км.

Ширина водоохраной зоны озера Бережное – 50 м.

Ширина прибрежной защитной полосы - 50м.

Для исключения попадания рыб и других биологических водных ресурсов оголовки оборудованы защитной металлической сеткой.

Водозаборные сооружения расположены на расстоянии 300м от поселка.

Водозаборные сооружения состоят из берегового колодца с насосной станцией 1-го подъема, 2-х резервуаров объемом 250 куб.м каждый, насосной станции 2-го подъема и водопроводных сетей.

Насосные станции оборудованы насосами КМ 80-65-160 7,5квт.

Проектная мощность водозаборных сооружений 70 куб.м/час.

Учет водопотребления осуществляется приборами учета воды.

Очистные сооружения отсутствуют. С 2009 года и по настоящее время ведется реконструкция очистных сооружений

Для обеззараживания воды на станции 2-го подъема перед подачей воды в водопроводные сети имеется установка ультрафиолетового

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

обеззараживания воды УДВ – 50/7А

Потери воды при транспортировке объясняются 100% изношенностью водопроводных сетей (действуют с 1977 года), в связи с этим имеют место частые разрывы водопроводных труб. Потери составляют около 10%.

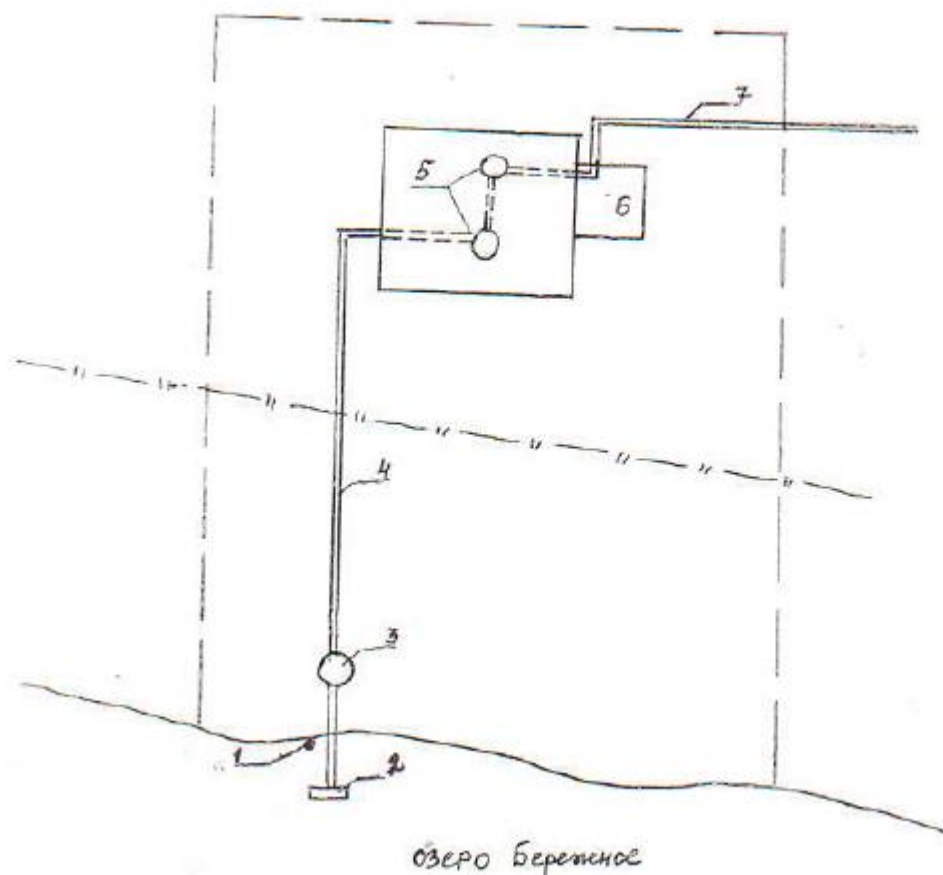


Рис.1.1.1 Карта-схема расположения водозаборных сооружений:

1-точка отбора проб; 2-оголовок забора воды; 3-насосная станция 1-го подъема; 4-трубопровод сырой воды д-100 мм; 5-2 резервуара емкостью по 250 куб.м каждый; 6-насосная станция 2-го подъема; 7-трубопровод д-150 мм 1 нитка; - - - зона санитарной защиты; _____ прибрежная защитная полоса и водоохранная зона.

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

***1.2 Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных
централизованными системами водоснабжения***

Централизованными системами водоснабжения охвачена вся территория муниципального образования.

***1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного
и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых
водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и
нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного
водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем
водоснабжения***

Водоснабжение муниципального образования Сийское осуществляется из резервуаров с обеззараживанием воды ультрафиолетовой установкой УДВ-50 с помощью насосной станции 2-го подъема.

ООО «Сийское» само является водоснабжающим предприятием. В п. Сия водозабор осуществляется из о.Бережное и проходит обеззараживание. В здании водозабора установлен прибор учета. В п. Сылога водозабор ведётся из скважин, приборы учёта установлены. Вода по системе трубопроводов распределяется по потребителям. Весь водопровод выполнен чугунными трубами, с прокладкой в земле.

ООО «Сийское» холодная вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды, в том числе подпитку котельной и передачу потребителям.

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

Информация по ООО «Сийское»
Централизованная система водоснабжения пос. Сия

Таблица 1.3.1

Источник водоснабжения Способ забора воды	Поверхностные воды озера Бережное Береговой
Насосная станция 1 подъема	Перекачка воды в резервуары Насос КМ 80-65-160 мощность 7,5 квт
Очистные сооружения водоснабжения	Отсутствуют
Резервуары	2 резервуара ж/бетонные по 250 куб.м каждый, Д-10м год ввода в эксплуатацию – 1982
Насосная станция 2 подъема	Подача воды в сеть Насос КМ 80-65-160 мощность 7,5 квт
Оборудование для обеззараживания воды	Ультрафиолетовая установка УДВ-50 (7А) Год ввода в эксплуатацию - 2002
Проектная производительность	1680 куб.м /сутки
Фактическая производительность	Среднегодовая – 400 куб.м/сутки Максимальная – 800 куб.м/сутки
Способ регулирования подачи воды	Механический
Способ учета воды, отпущенной в систему водоснабжения без очистки	По приборам учета, распечатки данных за январь, май, июнь 2013г. прилагаются
Длина участка	3600метров; 2000 метров
Диаметр трубы	150 мм; 100 мм
Материал трубопровода	Чугун
Водоразборные колонки	2 колонки, протяженность сети 200 м

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

Параметры водопроводных сетей: - Год начала эксплуатации - тип трубопровода - грунт	1977 чугун суглинок
Материал стенок колодцев	ж/бетонные кольца
Материал крышки и днища у колодцев	ж/бетонные элементы
Защита сетей системы водоснабжения от превышения давления	Разгрузочный клапан – шаровый кран д-50мм, манометр МР-100 в насосной станции 2 подъема

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Забор воды осуществляется с поверхностного источника - озеро Бережное, гидрологические данные озера Бережное: длина - 3,5км, ширина - 200м, глубина от 1 до 20 метров, площадь зеркала – 0,6 кв.км.

Ширина водоохраной зоны озера Бережное – 50 м.

Ширина прибрежной защитной полосы - 50м.

Для исключения попадания рыб и других биологических водных ресурсов оголовки оборудованы защитной металлической сеткой.

Водозаборные сооружения расположены на расстоянии 300м от поселка.

Водозаборные сооружения состоят из берегового колодца с насосной станцией 1-го подъема, 2-х резервуаров объемом 250 куб.м каждый, насосной станции 2-го подъема и водопроводных сетей.

Насосные станции оборудованы насосами КМ 80-65-160 7,5квт.

Проектная мощность водозаборных сооружений 70 куб.м/час.

Учет водопотребления осуществляется приборами учета воды.

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

Очистные сооружения отсутствуют. С 2009 года и по настоящее время ведется реконструкция очистных сооружений

Для обеззараживания воды на станции 2-го подъема перед подачей воды в водопроводные сети имеется установка ультрафиолетового обеззараживания воды УДВ – 50/7А

Потери воды при транспортировке объясняются 100% изношенностью водопроводных сетей (действуют с 1977 года), в связи с этим имеют место частые разрывы водопроводных труб. Потери составляют около 10%.

1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов

Местоположение Муниципального образования Сийское не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Сийское» обеспечивает водоснабжение поселка Сия, котельную, сторонних потребителей. Добыча питьевых подземных вод осуществляется на основании лицензии выданной Федеральным агентством по недропользованию по Архангельской области до 29.07.2017 года.

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

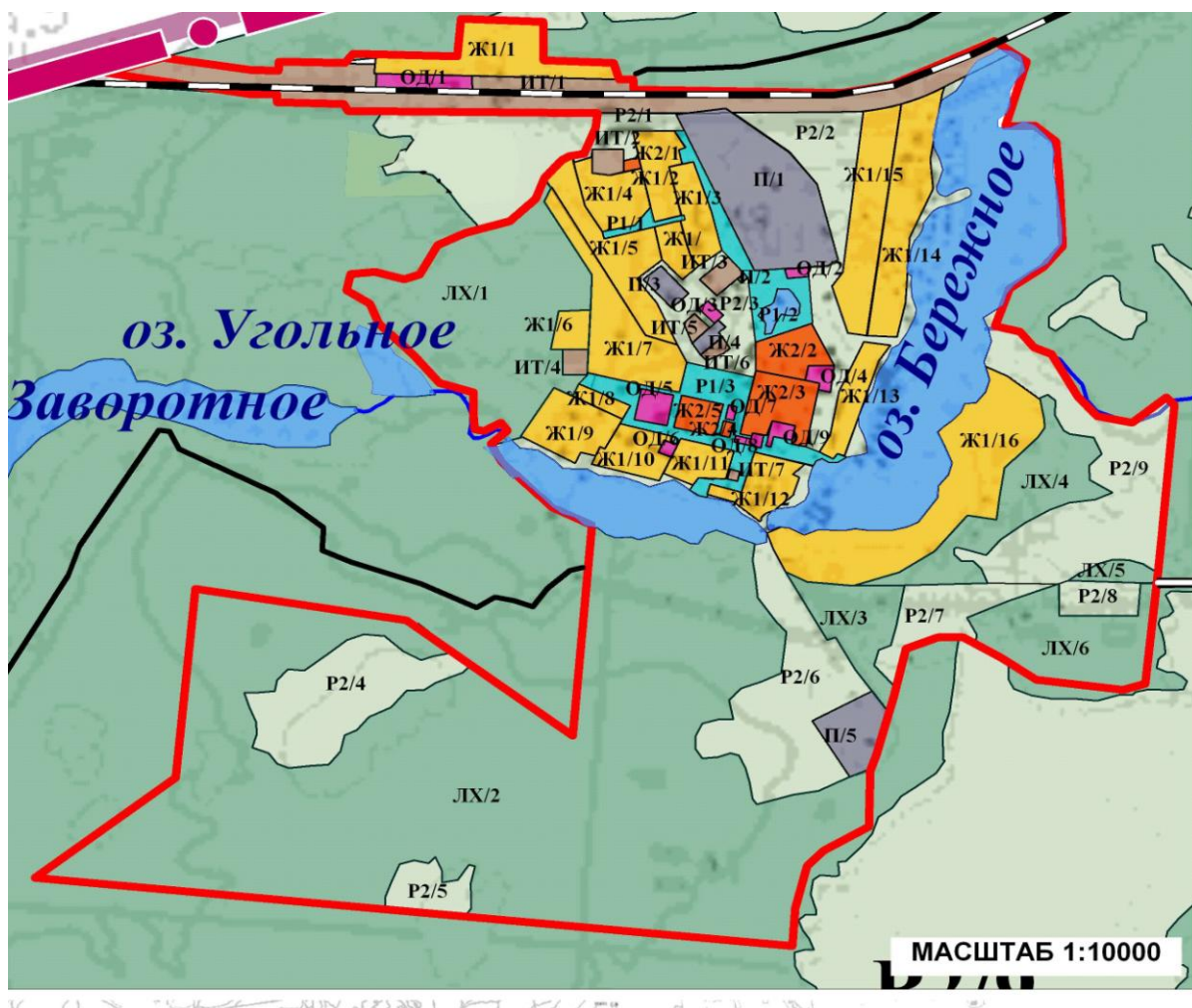


Рис. 1.6.1 Карта поселка Сия

**Раздел 2. Направления развития централизованных систем
водоснабжения**

**2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели
развития централизованных систем водоснабжения**

Основными задачами развития централизованных систем водоснабжения является:

- повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям;
- повышение надежности работы систем жизнеобеспечения (тепло-, водо-, электроснабжения и водоотведения)

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

- обеспечение надежности функционирования объектов коммунального хозяйства.

Планируемые результаты:

- обеспечение сохранности коммунальной инфраструктуры;
- увеличение доли отремонтированных инженерных коммуникаций;
- создание благоприятных условий проживания жителей муниципального образования Сийское.

2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов

В ООО «Сийское» используется большое количество холодной воды для уменьшения расхода и её потерь, необходимо установить экономичную водоразборную арматуру, заменить износившиеся водопроводы, своевременно производить ТО насосных и запорной арматуры.

Очистные сооружения отсутствуют. С 2009 года и по настоящее время ведется реконструкция очистных сооружений.

Раздел 3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

Баланс водоснабжения и водоотведения ООО "Сийское"

Таблица 3.1.1

Показатели производственной деятельности	2008	2009	2010	2011	2012
	год	год	год	год	год
<i>Водоснабжение, тыс. куб.м</i>					
Объем выработки воды	137,53	130,24	120,37	103,48	125,85
Объем воды, используемый на собственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Объем отпуска в сеть	137,53	130,24	120,37	103,48	125,85
Потери воды в сетях	14,17	12,66	11,45	10,61	17,17
Уровень потерь к объему воды, отпущенной в сеть	10,3%	9,7%	9,5%	10,2%	13,6%
Объем полезного отпуска	123,35	117,59	108,92	92,87	108,68
Объем отпуска на производственные нужды (подразделениям предприятия)	52,59	54,39	68,31	55,31	69,57
Объем реализации воды:	70,76	63,20	40,61	37,56	39,11
<i>населению ХВС</i>	39,33	36,12	34,03	31,19	30,51
<i>населению ГВС</i>	18,71	17,29	0,00	0,00	0,00
<i>бюджетным потребителям</i>	8,97	8,99	6,14	5,98	8,11
<i>прочим потребителям</i>	3,76	0,80	0,44	0,39	0,50

**3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды
по технологическим зонам водоснабжения**

Водоснабжение осуществляется через водопроводную разводящую сеть по п.Сия с помощью насосов 2-го подъема с подземного накопительного резервуара.

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

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

Структура водопотребления по группам потребителей представлена на рисунке 3.3.1.

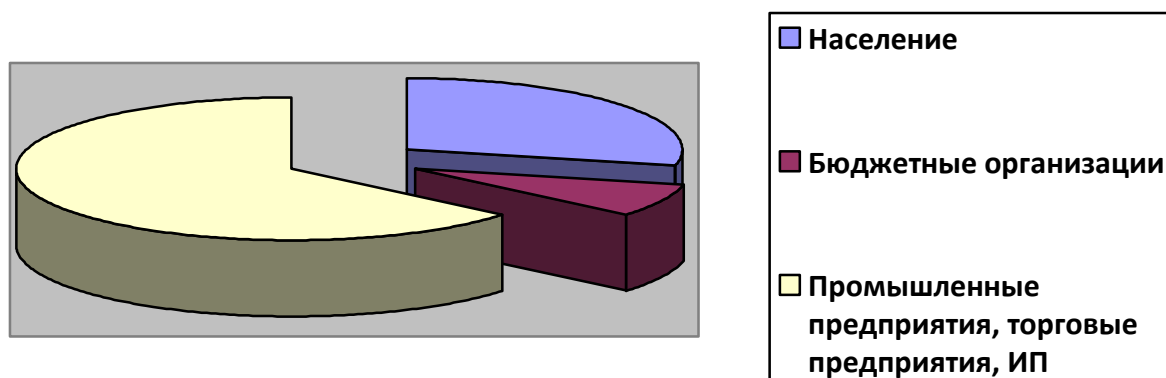


Рис. 3.3.1 - Диаграмма структуры водопотребления по группам потребителей

Таблица 3.3.1

Показатели производственной деятельности	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год
Водоснабжение, тыс. куб.м					
Объем полезного отпуска	123,35	117,59	108,92	92,87	108,68
Объем отпуска на производственные нужды (подразделениям предприятия)	52,59	54,39	68,31	55,31	69,57
Объем реализации воды:	70,76	63,20	40,61	37,56	39,11
<i>населению ХВС</i>	<i>39,33</i>	<i>36,12</i>	<i>34,03</i>	<i>31,19</i>	<i>30,51</i>
<i>населению ГВС</i>	<i>18,71</i>	<i>17,29</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

<i>бюджетным потребителям</i>	<i>8,97</i>	<i>8,99</i>	<i>6,14</i>	<i>5,98</i>	<i>8,11</i>
<i>прочим потребителям</i>	<i>3,76</i>	<i>0,80</i>	<i>0,44</i>	<i>0,39</i>	<i>0,50</i>

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

В 2012 году среднее фактическое водопотребление составило 0,18 куб.м в сутки на 1 человека.

3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

На 01.05.2013 год установлено 8 общих приборов учёта (всего 8 МКД); 9 – 2-х квартирных домов не имеют подвалов, поэтому общему учету не подлежат, они оснащены индивидуальными приборами учета. Всего в п.Сия – 17 жилых домов оборудованы водоснабжением.

За 2012 год доля объёмов воды, потребляемой в многоквартирных домах, расчёты за которую осуществляются с использованием общедомовых приборов учёта, составляет 100 %.

Переход на приборный учет стимулирует сбережение воды, как управляющими организациями в виде затрат на общедомовые нужды, так и конкретными жителями, рассчитывающимися за воду и стоки по индивидуальным приборам учета.

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа

Среднесуточный объем воды, подаваемой потребителям поселка Сия,

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

составляет около 0,3 тыс.м³/сут., из них на нужды населения отпускается 0,08 тыс.м³/сут. При перспективном росте водопотребления, необходимо выполнение мероприятий по увеличению мощности водозаборных узлов.

Суммарное водопотребление питьевой воды в соответствии с расчетами составит 0,1 тыс. м³/сутки на 1-ю очередь, на перспективу – 0,103 тыс. м³/сутки.

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Среднесуточный объем воды, подаваемой потребителям поселка Сия, составляет около 0,3 тыс.м³/сут., из них на нужды населения отпускается 0,08 тыс.м³/сут. При перспективном росте водопотребления, необходимо выполнение мероприятий по увеличению мощности водозаборных узлов.

Суммарное водопотребление питьевой воды в соответствии с расчетами составит 0,1 тыс. м³/сутки на 1-ю очередь, на перспективу – 0,103 тыс. м³/сутки.

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

4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Ликвидация утечек и несанкционированного расхода воды.

Расчет экономической эффективности представлен в таблице 4.1.1

Таблица 4.1.1

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

Энергоресурс	Потребление в 2011 г.	Тариф	Экономия	Экономический эффект
Холодная вода	103,5 тыс.м3	29,45 руб./м3	10,35 тыс.м3	304,807тыс. руб

Согласованный срок внедрения 1 квартал 2014 года.

4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

В ООО «Сийское» используется большое количество холодной воды для уменьшения расхода и её потерь, необходимо установить экономичную водоразборную арматуру, заменить износившиеся водопроводы, своевременно производить ТО насосных и запорной арматуры.

Очистные сооружения отсутствуют. С 2009 года и по настоящее время ведется реконструкция очистных сооружений.

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

Очистные сооружения отсутствуют. С 2009 года и по настоящее время ведется реконструкция очистных сооружений.

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

Информация о работе головных сооружений и повысительных насосных

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

станций передается в центральную диспетчерскую на пульт дистанционного управления.

В процессе работы система постоянно контролирует следующие технологические параметры:

- входное и выходное давление; расходы; ток на насосных агрегатах; уровни в скважинах; аварии насосного оборудования, преобразователей частоты; затопление станции и Машиного зала; проникновение на объект; состояние электрических вводов; охранно-пожарная сигнализация.

Предусмотрено управление автоматическими насосными станциями и задвижками.

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

На 01.05.2013 год установлено 8 общих приборов учёта (всего 8 МКД); 9 – 2-х квартирных домов не имеют подвалов, поэтому общему учету не подлежат, они оснащены индивидуальными приборами учета. Всего в п.Сия – 17 жилых домов оборудованы водоснабжением.

За 2012 год доля объёмов воды, потребляемой в многоквартирных домах, расчёты за которую осуществляются с использованием общедомовых приборов учёта, составляет 100 %.

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование

Магистральные сети общей протяжённостью 3000 м;

Распределительные сети общей протяжённостью 2900 м;

Насосные станции III подъёма в количестве нет

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

Водопроводные камеры и колодцы магистральных сетей в количестве 9 шт.

Водопроводные камеры и колодцы распределительных сетей в количестве 38 шт.

Водонапорные башни нет.

Абонентские вводы в количестве 31 ед.

абонентские вводы жилищных объектов 17 ед.,

абонентские вводы общественных зданий - 10 ед.,

абонентские вводы производственных потребителей - 4 ед.,

***4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров,
водонапорных башен***

Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен нет.

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

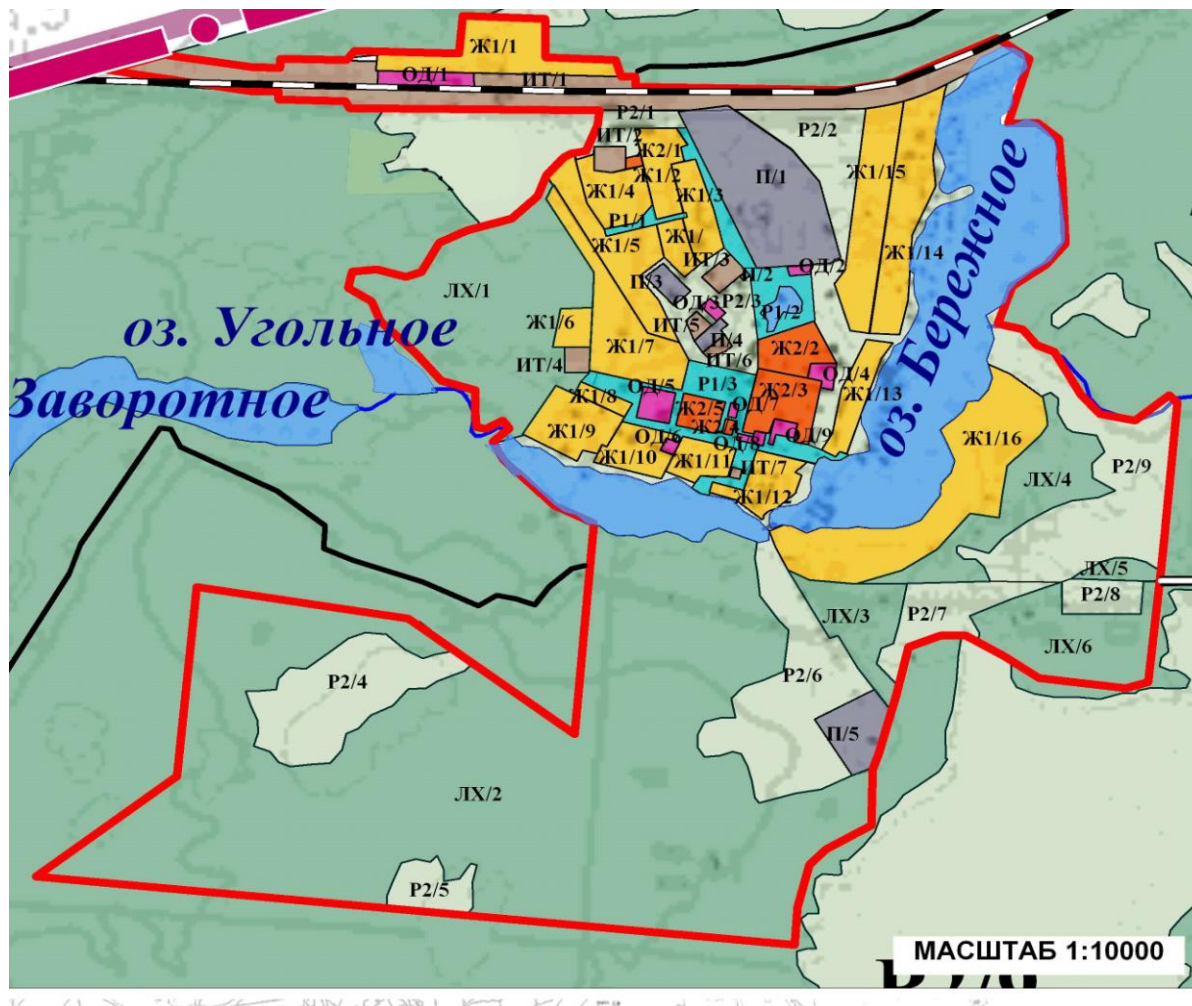


Рис. 4.8.1 Карта поселка Сия

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

**4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов
централизованных систем горячего водоснабжения, холодного
водоснабжения**

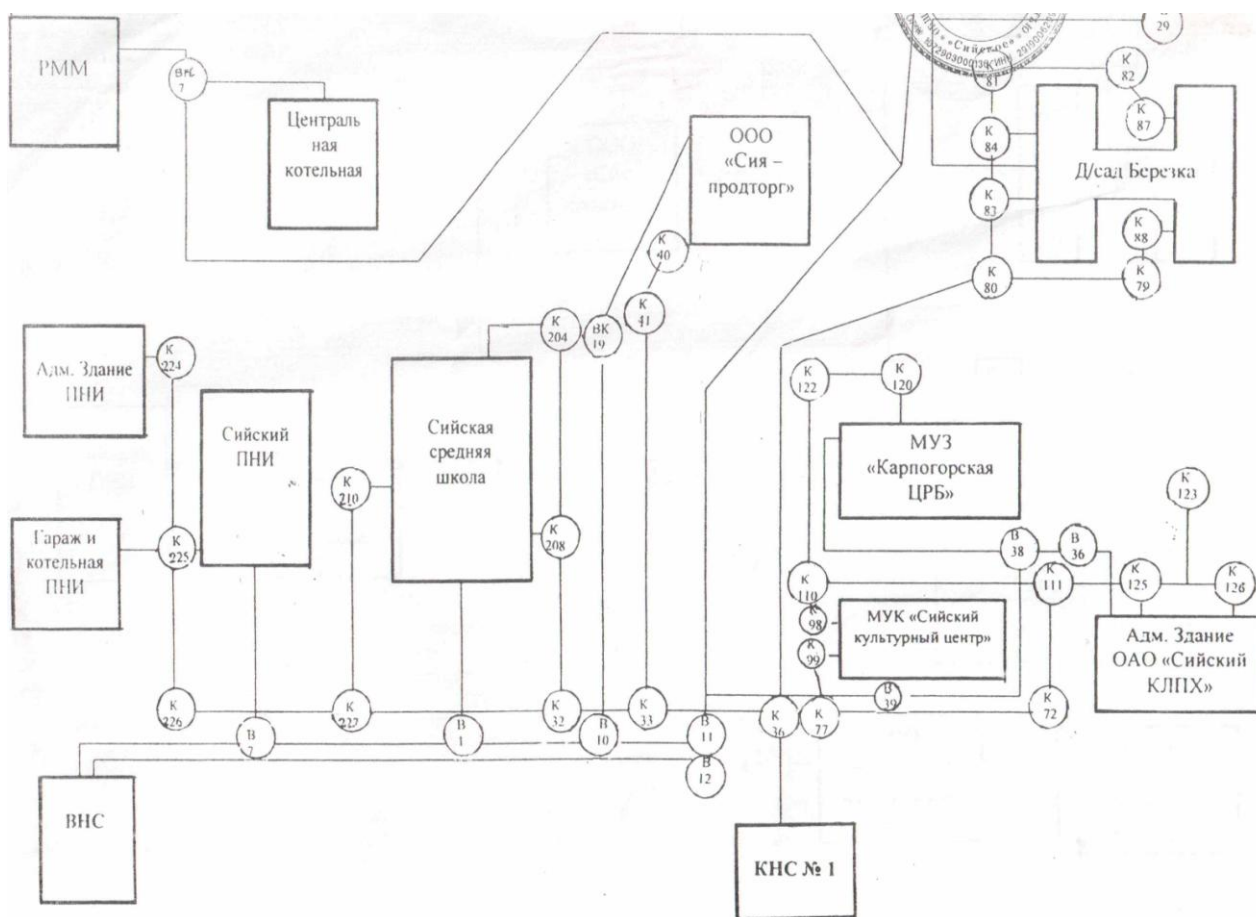


Рис. 4.9.1 План-схема сетей водопровода и канализации поселка Сия

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству

5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Очистные сооружения отсутствуют. С 2009 года и по настоящее время ведется реконструкция очистных сооружений.

Для обеззараживания воды на станции 2-го подъема перед подачей воды в водопроводные сети имеется установка ультрафиолетового обеззараживания воды УДВ – 50/7А.

5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

Химические реагенты в водоподготовке не используются.

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

Расчет экономической эффективности представлен в таблице 6.1

Таблица 6.1

Энергоресурс	Потребление в 2011 г.	Тариф	Экономия	Экономический эффект
Холодная вода	103,5 тыс.м3	29,45 руб./м3	10,35 тыс.м3	304,807тыс. руб

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

Согласованный срок внедрения 1 квартал 2014 года.

**Раздел 7. Целевые показатели развития централизованных систем
водоснабжения**

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

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

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоснабжения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

Целевые показатели учитываются:

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

- при расчете тарифов в сфере водоснабжения;
- при разработке технического задания на разработку инвестиционных программ регулируемых организаций;
- при разработке инвестиционных программ регулируемых организаций;
- при разработке производственных программ регулируемых организаций.

Целевые показатели деятельности рассчитываются, исходя из:

- 1) фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- 2) результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения;
- 3) сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

Расчетные значения целевых показателей приведены в таблице 7.1.

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Таблица 7.1.

Показатель	Используемые данные	Единица измерения	2013 год	2020 год	2030 год
Показатели качества питьевой воды	Доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	91	50	10
	Доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	87,7	50	10
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	Аварийность централизованных систем водоснабжения	ед./ 100 км.	11,9	5	3
	Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	60	40	10
Показатель качества обслуживания абонентов*	Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии»	мин	-	5	2
Показатель эффективности использования ресурсов**	Уровень потерь воды при транспортировке	%	10	8	3
	Удельный расход электрической энергии	кВт*час/м ³	1,36	1,2	1,1

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения

Бесхозяйственные объекты централизованной системы водоснабжения не обнаружены

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования

1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

Очистные сооружения производят очистку бытовых сточных вод (хозяйственно-фекальные стоки), поступающих по канализации от жилых зданий и производственных помещений от минеральных, органических и бактериальных загрязнений.

Проектная производительность очистных сооружений – 700 куб.м /сутки.

Бытовые сточные воды от производственных помещений поступают на канализационно-насосную станцию №2. От жилых зданий и канализационной насосной станции №2 сточные воды поступают на канализационную станцию №1 через решетку, где задерживаются крупные примеси. Далее насосом сточные воды перекачиваются на станцию биологической очистки, где они попадают на песколовку, которая представляет собой расширенный канал, где снижается скорость сточной воды и частицы песка оседают на дно, откуда песок периодически удаляется.

Далее сточная вода поступает в аэротенки, где происходит очистка сточной воды от растворенных органических загрязнений биологическим методом с помощью активного ила и кислорода воздуха. Аэротенк представляет собой резервуар из железобетона габаритами 6х21х3,65 м, оборудованный воздухораспределительной системой, лотком для подачи иловой смеси из отстойника. Подача воздуха в аэротенк осуществляется через перфорированные трубы, проложенные по дну аэротенка. Аэротенк

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

работает в режиме аэротенка-вытеснителя, т.е. сточная вода и активный ил подаются в начало и одновременно передвигаются по длине аэротенка. Активным илом растворенные в сточной воде органические вещества поглощаются и используются для обеспечения жизнедеятельности микроорганизмов активного ила и прироста его массы. Смесь очищенной воды и ила (иловая смесь) через переливную стенку аэротенка выводится в отстойник.

Отстойник предназначен для разделения активного ила и очищенной воды. В отстойнике активный ил под действием гравитационных сил опускается на дно и скапливается в конической части. Осветленная жидкость из верхней части отстойника через переливы самотеком выводится в лоток и далее по переливной трубе поступает в контактный колодец. Габариты отстойника 6х4,4х3,65м. каждый отстойник оборудован двумя конусными бункерами на дне отстойника для сбора осадка (по одному из каждого отстойника).

Эрлифт состоит из двух труб. Одна - для отвода водовоздушной смеси, имеющая сужение в месте соединения с воздухопроводом $D=57\text{мм}$. При подаче воздуха от компрессора в эрлифт (путем открытия вентиля на воздушной линии) в сужающем устройстве возникает разрежение, под действием которого ил поступает в трубу воздушника и поднимается в лоток активного ила. Общий объем одного отстойника составляет 50 куб.м. Среднее время отстаивания 1,5 – 2,5 часа и определяется количеством поступающей жидкости.

Контактные колодцы предназначены для обеспечения 30-ти минутного контакта сточной воды с обеззараживающим агентом. Очистная установка оборудована двумя линиями обеззараживания сточных вод. Каждая линия имеет в своем составе 4 канализационных колодца, из которых 2 контактных $D=1500\text{мм}$. Осветленная вода из лотка вторичных

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

отстойников по лотку поступает в 1-й колодец, затем в 1-й контактный колодец, последовательно во второй. Обеззараженная вода собирается в 3-м колодце и через сливную трубу колодца собирается в сборном колодце. Сливная труба предназначена для обеспечения гидрозатвора.

Контактные колодцы оборудованы устройством для отвода осадка из нижней части колодца, имеющей приямок, из которого под гидростатическим давлением осадок по трубопроводу $D=100\text{мм}$ поступает в колодец К-4 для сбора и отвода осадка на иловые площадки. Трубопровод соединяется верхним концом с атмосферой. При открытии задвижки в колодце К-4 производится выгруз осадка по мере его накопления.

В колодец К-4 через промежуточный (сухой) колодец по трубопроводу поступает избыточный активный ил из сборного лотка активного ила из вторичных отстойников. Путем открытия пробки в лотке активного ила производится вывод избыточного ила в соответствии с техническим регламентом.

Для обеспечения процесса биологической очистки кислородом воздуха и работы эрлифтов установка оборудована воздухонагнетательными агрегатами.

Выпуск очищенной сточной воды из очистных сооружений производится по трубопроводу в болото.

Хлораторная установка не работает.

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

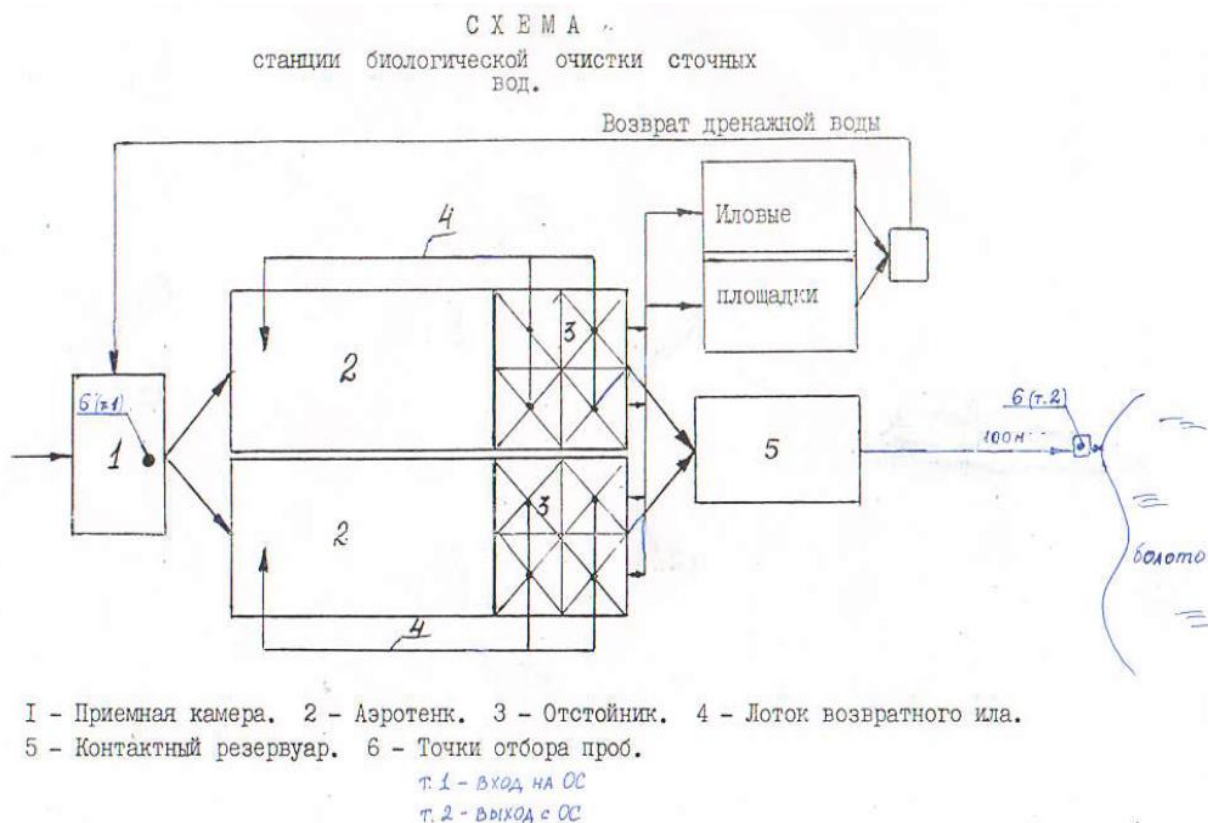


Рис. 1.1.1 Схема станции биологической очистки сточных вод

1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения

Таблица 1.2.1

Оборудование очистных сооружений:	Приемная камера Аэротенки Отстойники Лоток возвратного ила Контактный резервуар
Тип	ж/бетонный
Год ввода в эксплуатацию	1977
Общее техн. состояние	Удовл.
Оборудование для обеззараживания сточных вод	Хлораторная не работает, изношенность 100%

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

Воздуходувное оборудование	Безмасленный компрессор РУТСА TLR 312L-20 Двигатель 15 квт тип WEG 2013 год вола в эксплуатацию Компрессор роторный 1A22-50-2A 15 квт 1984 год ввода в эксплуатацию
Вспомогательное оборудование	Отсутствует
Гидротехнические сооружения	Иловые площадки грунтовые (глина)
Проектная производительность	700 куб.м/сутки
Фактическая производительность	400 куб.м /сутки
Вид стоков	Хозяйственно-бытовые стоки
Способ учета стоков	По приборам учета

***1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон
централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий,
на которых водоотведение осуществляется с использованием
централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и
перечень централизованных систем водоотведения***

Очистные сооружения производят очистку бытовых сточных вод (хозяйственно-фекальные стоки), поступающих по канализации от жилых зданий и производственных помещений от минеральных, органических и бактериальных загрязнений.

Проектная производительность очистных сооружений – 700 куб.м /сутки.

Бытовые сточные воды от производственных помещений поступают на канализационно-насосную станцию №2. От жилых зданий и канализационной насосной станции №2 сточные воды поступают на

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

канализационную станцию №1 через решетку, где задерживаются крупные примеси. Далее насосом сточные воды перекачиваются на станцию биологической очистки, где они попадают на песколовку, которая представляет собой расширенный канал, где снижается скорость сточной воды и частицы песка оседают на дно, откуда песок периодически удаляется.

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

Контактные колодцы оборудованы устройством для отвода осадка из нижней части колодца, имеющей приямок, из которого под гидростатическим давлением осадок по трубопроводу $D=100\text{мм}$ поступает в колодец К-4 для сбора и отвода осадка на иловые площадки. Трубопровод соединяется верхним концом с атмосферой. При открытии задвижки в колодце К-4 производится выгруз осадка по мере его накопления.

В колодец К-4 через промежуточный (сухой) колодец по трубопроводу поступает избыточный активный ил из сборного лотка активного ила из вторичных отстойников. Путем открытия пробки в лотке активного ила производится вывод избыточного ила в соответствии с техническим регламентом.

1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

Отвод и транспортировку хозяйственно-бытовых от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 5600 м. Данные сети проложены из таких материалов, как чугун.

На сегодняшний день износ магистральных хозяйственно-бытовых коллекторов составляет 70 %, дворовых и уличных сетей хозяйственно-бытовой канализации 69,5 %.

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 30.12.1999 г.

Безнапорные сети с общей протяжённостью 3100 м;

Напорные сети с общей протяжённостью 2500 м;

Канализационные насосные станции в количестве 2 общей производительностью – 29,16 м³/ч,

Канализационные камеры и колодцы напорных сетей в количестве 8 шт.

Канализационные камеры и колодцы безнапорных сетей в количестве 75 шт.

1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия муниципального образования. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов общей протяженностью более 5600 м и 2 канализационных насосных станций,

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

отводятся на очистку все сточные воды, образующиеся на территории МО Сийское.

Последние годы сохраняется устойчивая тенденция снижения притока хозяйственно - бытовых и производственных сточных вод в систему канализации.

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.

Важным звеном в системе водоотведения города являются канализационные насосные станции. Для перекачки сточных вод задействованы 2 насосных станций.

Вопросы повышения надежности насосных станций в первую очередь связаны с энергоснабжением.

1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Система водоотведения поселка Сия имеет в своем составе очистные сооружения сточных вод, но не производится обеззараживание сточных вод (хлораторная не работает – изношенность 100%). Согласно Водному кодексу РФ «запрещается осуществлять сброс в водные объекты сточных вод, не подвергшихся санитарной очистке, обезвреживанию».

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов,

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

канализационных насосных станций, отводятся на очистку на очистные сооружения канализации.

Сточные воды по напорным трубопроводам поступают в приемную камеру очистных сооружений, затем проходят механическую и биологическую очистку. Технические возможности по очистке сточных вод очистных сооружений канализации, работающих в существующем штатном режиме, соответствуют проектным характеристикам и временным условиям сброса сточных вод в водоем.

Выпуск очищенной сточной воды из очистных сооружений производится по трубопроводу в болото.

Сброс сточных вод без выполнения надлежащей очистки представляет серьезную угрозу для экологии окружающей среды и для населения городского округа.

1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Централизованной системой водоотведения охвачена вся территория МО Сийское.

1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения муниципального образования

К существующим проблемам водоотведения относится отсутствие рабочего оборудования для обеззараживания сточных вод, т.к. изношенность хлораторной 100 %.

Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

Приборы учета сточных вод в системе водоотведения поселка Сия установлены. Таким образом, фактический объем сточных вод определен.

Объем сточных вод для всех потребителей поселка Сия приведен в таблице 2.1.1.

По итогам выполненных расчетов среднесуточный суммарный объем водоотведения составляет 0,22 тыс. куб.метров. Годовой расчетно-нормативный суммарный объем водоотведения составляет 81,83 тыс. куб.м.

Баланс водоотведения ООО "Сийское"

Таблица 2.1.1

Показатели производственной деятельности	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год
<i>Водоотведение, тыс. куб.м</i>					
Пропущено сточных вод	85,28	74,90	71,86	81,83	82,12
Объем стоков, пропущенных через очистные сооружения	85,28	74,90	71,86	81,83	82,12
Полезный отпуск	85,28	74,90	71,86	81,83	82,12
Реализация, в т.ч.	61,12	53,76	51,91	52,09	52,45
населению	51,68	45,74	44,85	43,04	43,31
бюджетным потребителям	8,77	7,68	6,81	8,68	8,76
прочим потребителям	0,67	0,34	0,25	0,38	0,38
Производственные нужды	24,16	21,14	19,95	29,74	29,67

2.2 Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности промышленных предприятий, населения муниципального образования

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

организованно отводятся через централизованную систему водоотведения на очистные сооружения канализации.

На очистных сооружениях канализации организована система коммерческого учета принимаемых на очистку сточных вод.

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

В настоящее время коммерческий учёт принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потреблённой воды.

Дальнейшее развитие коммерческого учёта сточных вод будет осуществляться в соответствии с Федеральным Законом « О водоснабжении и водоотведении » № 416 от 07.12.2011 г.

2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 5 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Анализ ретроспективных балансов поступления сточных вод в систему водоотведения выполнен на основе производственной программы ООО «Сийское».

Анализ ретроспективных балансов показывает:

– в период с 2009 по 2013 годы общий объем сточных вод незначительно снизился – 3,7% от объема поступления сточных вод в 2009 году;

– в период с 2009 по 2013 годы объем сточных вод жилого фонда значительно уменьшился – 16,2 % от объема поступления сточных вод в 2009 году;

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

– в период с 2009 по 2013 годы объем сточных вод прочих потребителей значительно уменьшился – 43,3 % от объема поступления сточных вод в 2009 году;

– в период с 2009 по 2013 годы объем сточных вод собственного производства ресурсоснабжающей организации значительно увеличился – 22,8 % от объема поступления сточных вод в 2009 году;

Таким образом, по результатам ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод можно сделать предположение о нарастании технических и технологических проблем коммунального хозяйства.

2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования

Таблица 2.5.1

ПОКАЗАТЕЛИ	Ед.изм.	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023
Итого	тмЗ	81,83	81,83	81,8	81,8	81,77	81,77	81,74	81,74	81,71	81,71	81,68
Бюджетным потребителям	тмЗ.	8,68	8,68	8,67	8,67	8,66	8,66	8,65	8,65	8,64	8,64	8,63
Население	тмЗ.	43,04	43,04	43,03	43,03	43,02	43,02	43,01	43,01	43,0	43,0	42,99
Промышленные предприятия, торговые организации, ИП.	тмЗ.	30,11	30,11	30,1	30,1	30,09	30,09	30,08	30,08	30,07	30,07	30,06

Раздел 3. Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод представлено в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

ПОКАЗАТЕЛИ	Ед.изм.	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023
Итого	тм3	81,83	81,83	81,8	81,8	81,77	81,77	81,74	81,74	81,71	81,71	81,68
Бюджетным потребителям	тм3.	8,68	8,68	8,67	8,67	8,66	8,66	8,65	8,65	8,64	8,64	8,63
Население	тм3.	43,04	43,04	43,03	43,03	43,02	43,02	43,01	43,01	43,0	43,0	42,99
Промышленные предприятия, торговые организации, ИП.	тм3.	30,11	30,11	30,1	30,1	30,09	30,09	30,08	30,08	30,07	30,07	30,06

**3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения
(эксплуатационные и технологические зоны)**

Бытовые сточные воды от производственных помещений поступают на канализационно-насосную станцию №2. От жилых зданий и канализационной насосной станции №2 сточные воды поступают на канализационную станцию №1 через решетку, где задерживаются крупные примеси. Далее насосом сточные воды перекачиваются на станцию биологической очистки, где они попадают на песколовку, которая представляет собой расширенный канал, где снижается скорость сточной воды и частицы песка оседают на дно, откуда песок периодически удаляется.

Далее сточная вода поступает в аэротенки, где происходит очистка сточной воды от растворенных органических загрязнений биологическим методом с помощью активного ила и кислорода воздуха. Аэротенк представляет собой резервуар из железобетона габаритами 6х21х3,65 м, оборудованный воздухораспределительной системой, лотком для подачи иловой смеси из отстойника. Подача воздуха в аэротенк осуществляется через перфорированные трубы, проложенные по дну аэротенка. Аэротенк работает в режиме аэротенка-вытеснителя, т.е. сточная вода и активный ил подаются в начало и одновременно передвигаются по длине аэротенка. Активным илом растворенные в сточной воде органические вещества поглощаются и используются для обеспечения жизнедеятельности микроорганизмов активного ила и прироста его массы. Смесь очищенной

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

воды и ила (иловая смесь) через переливную стенку аэротенка выводится в отстойник.

Отстойник предназначен для разделения активного ила и очищенной воды. В отстойнике активный ил под действием гравитационных сил опускается на дно и скапливается в конической части. Осветленная жидкость из верхней части отстойника через переливы самотеком выводится в лоток и далее по переливной трубе поступает в контактный колодец. Габариты отстойника 6х4,4х3,65м. каждый отстойник оборудован двумя конусными бункерами на дне отстойника для сбора осадка (по одному из каждого отстойника).

Эрлифт состоит из двух труб. Одна - для отвода водовоздушной смеси, имеющая сужение в месте соединения с воздухопроводом $D=57\text{мм}$. При подаче воздуха от компрессора в эрлифт (путем открытия вентиля на воздушной линии) в сужающем устройстве возникает разрежение, под действием которого ил поступает в трубу воздушника и поднимается в лоток активного ила. Общий объем одного отстойника составляет 50 куб.м. Среднее время отстаивания 1,5 – 2,5 часа и определяется количеством поступающей жидкости.

Контактные колодцы предназначены для обеспечения 30-ти минутного контакта сточной воды с обеззараживающим агентом. Очистная установка оборудована двумя линиями обеззараживания сточных вод. Каждая линия имеет в своем составе 4 канализационных колодца, из которых 2 контактных $D=1500\text{мм}$. Осветленная вода из лотка вторичных отстойников по лотку поступает в 1-й колодец, затем в 1-й контактный колодец, последовательно во второй. Обеззараженная вода собирается в 3-м колодце и через сливную трубу колодца собирается в сборном колодце. Сливная труба предназначена для обеспечения гидрозатвора.

Контактные колодцы оборудованы устройством для отвода осадка из

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

нижней части колодца, имеющей приямок, из которого под гидростатическим давлением осадок по трубопроводу $D=100\text{мм}$ поступает в колодец К-4 для сбора и отвода осадка на иловые площадки. Трубопровод соединяется верхним концом с атмосферой. При открытии задвижки в колодце К-4 производится выгруз осадка по мере его накопления.

В колодец К-4 через промежуточный (сухой) колодец по трубопроводу поступает избыточный активный ил из сборного лотка активного ила из вторичных отстойников. Путем открытия пробки в лотке активного ила производится вывод избыточного ила в соответствии с техническим регламентом.

Для обеспечения процесса биологической очистки кислородом воздуха и работы эрлифтов установка оборудована воздухонагнетательными агрегатами.

Выпуск очищенной сточной воды из очистных сооружений производится по трубопроводу в болото.

Хлораторная установка не работает.

3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам

Общая проектная производительность Комплекса очистных сооружений канализации 700 м³ в сутки, фактически в 2012 году сооружения принимали на очистку в среднем 400 м³ в сутки, в период весеннего паводка до 410 м³ в сутки.

Исходя из наличия резерва мощности очистных сооружений канализации до 2013 года и ожидаемого снижения объемов по приему сточных

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

вод на очистные сооружения канализации от населения и промышленности в связи с уменьшением объемов водопотребления есть возможность принять на очистку дополнительные объемы сточных вод. К 2023 году планируется принять на очистку до 30 куб.м. в сутки.

Планируемые объемы принимаемых сточных вод представлены в таблице 3.3.1:

Таблица 3.3.1

Годы	Планируемый объем сточных вод		
	Средний произв. тыс.м3/сут.	проект.произв. м3/сут.	резерв %
2014	400	700	42,85
2015	405		42,14
2016	408		41,71
2017	411		41,28
2018	411		41,28
2019	415		40,71
2020	421		39,85
2021	426		39,14
2022	428		38,85
2023	430		38,57

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

Очистные сооружения производят очистку бытовых сточных вод (хозяйственно-фекальные стоки), поступающих по канализации от жилых зданий и производственных помещений от минеральных, органических и бактериальных загрязнений.

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

Проектная производительность очистных сооружений – 700 куб.м /сутки, а фактическая 400 куб.м/сутки.

Сточные воды по напорным трубопроводам поступают в приемную камеру очистных сооружений, затем проходят механическую и биологическую очистку. Технические возможности по очистке сточных вод очистных сооружений канализации, работающих в существующем штатном режиме, соответствуют проектным характеристикам и временным условиям сброса сточных вод в водоем.

Выпуск очищенной сточной воды из очистных сооружений производится по трубопроводу в болото.

Оборудование для обеззараживания сточных вод хлором не работает (изношенность 100%).

3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Общая проектная производительность Комплекса очистных сооружений канализации 700 м³ в сутки, фактически в 2012 году сооружения принимали на очистку в среднем 400 м³ в сутки, в период весеннего паводка до 410 м³ в сутки.

Исходя из наличия резерва мощности очистных сооружений канализации до 2013 года и ожидаемого снижения объемов по приему сточных вод на очистные сооружения канализации от населения и промышленности в связи с уменьшением объемов водопотребления есть возможность принять на очистку дополнительные объемы сточных вод. К 2023 году планируется принять на очистку до 30 куб.м. в сутки.

Планируемые объемы принимаемых сточных вод представлены в таблице 3.5.1:

Таблица 3.5.1

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

Годы	Планируемый объем сточных вод		
	Средний произв. тыс.м3/ сут.	проект.произв. м3/ сут.	резерв %
2014	400	700	42,85
2015	405		42,14
2016	408		41,71
2017	411		41,28
2018	411		41,28
2019	415		40,71
2020	421		39,85
2021	426		39,14
2022	428		38,85
2023	430		38,57

**Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации
(техническому перевооружению) объектов централизованной системы
водоотведения**

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

Основными задачами развития централизованных систем водоотведения является:

- повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям;
- повышение надежности работы систем жизнеобеспечения (тепло-, водо-, электроснабжения и водоотведения)
- обеспечение надежности функционирования объектов коммунального хозяйства.

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

Планируемые результаты:

- обеспечение сохранности коммунальной инфраструктуры;
- увеличение доли отремонтированных инженерных коммуникаций;
- создание благоприятных условий проживания жителей муниципального образования Сийское.

**4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения
с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих
мероприятий**

ПЛАН

мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ в окружающую
среду (водный объект) на 2013 год.

Таблица 4.2.1

№	Наименование мероприятия	Номер выпуска	Срок выполнения	Достижимый экологический эффект	Исполнитель	Стоимость, тыс.руб.
1.	Соблюдение технологического регламента процесса очистки сточных вод	№1	постоянно	-	ООО «Сийское»	2300,0
2.	Проведение лабораторных исследований качества сточных вод	№1,2	согласно графика	-	ООО «Сийское»	50,0
3..	Приобретение ,монтаж и пусконаладочные работы воздуходувки на СБО	№ 1	2013г.	Ионы аммония с 13мг/л до2мг/л БПК с 15мг/л до 4мг/л	ООО «Сийское»	200,0
5	Чистка отстойников	№ 2	ежегодно	БПК с 4,6 мг/л до 2 мг/л	ООО «Сийское»	10,0

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

б.	Снижение количества воды для охлаждения деталей на котельной	№2	Постоянно в течении отопит. сезона	-	ООО «Сийское»	-
----	--	----	------------------------------------	---	---------------	---

4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Техническим обоснованием основных мероприятий по реализации схем водоотведения является: обеспечение надежности функционирования объектов коммунального хозяйства, создание благоприятных условий проживания жителей муниципального образования Сийское.

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

Планируется ремонт существующего очистного сооружения.

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

Информация о работе насосных станций передается в центральную диспетчерскую на пульт дистанционного управления.

В процессе работы система постоянно контролирует следующие технологические параметры:

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

- входное и выходное давление; расходы; ток на насосных агрегатах; аварии насосного оборудования, преобразователей частоты; затопление станции и Машиного зала; проникновение на объект; состояние электрических вводов; охранно-пожарная сигнализация.

Предусмотрено управление автоматическими насосными станциями и задвижками.

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Количество очистных сооружений 1 шт, в том числе локальных (абонентских) нет.

Безнапорные сети с общей протяжённостью 3100 м;

Напорные сети с общей протяжённостью 2500 м;

Канализационные насосные станции в количестве 2 общей производительностью – 29,16 м³/ч,

Канализационные камеры и колодцы напорных сетей в количестве 8 шт.

Канализационные камеры и колодцы безнапорных сетей в количестве 75 шт.

Абонентские вводы в количестве 26 ед.,

абонентские вводы жилищных объектов 17 ед.,

абонентские вводы общественных зданий - 8 ед.,

абонентские вводы производственных потребителей - 1 ед.,

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

Информация о границах и характеристиках охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоснабжения отсутствует.

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

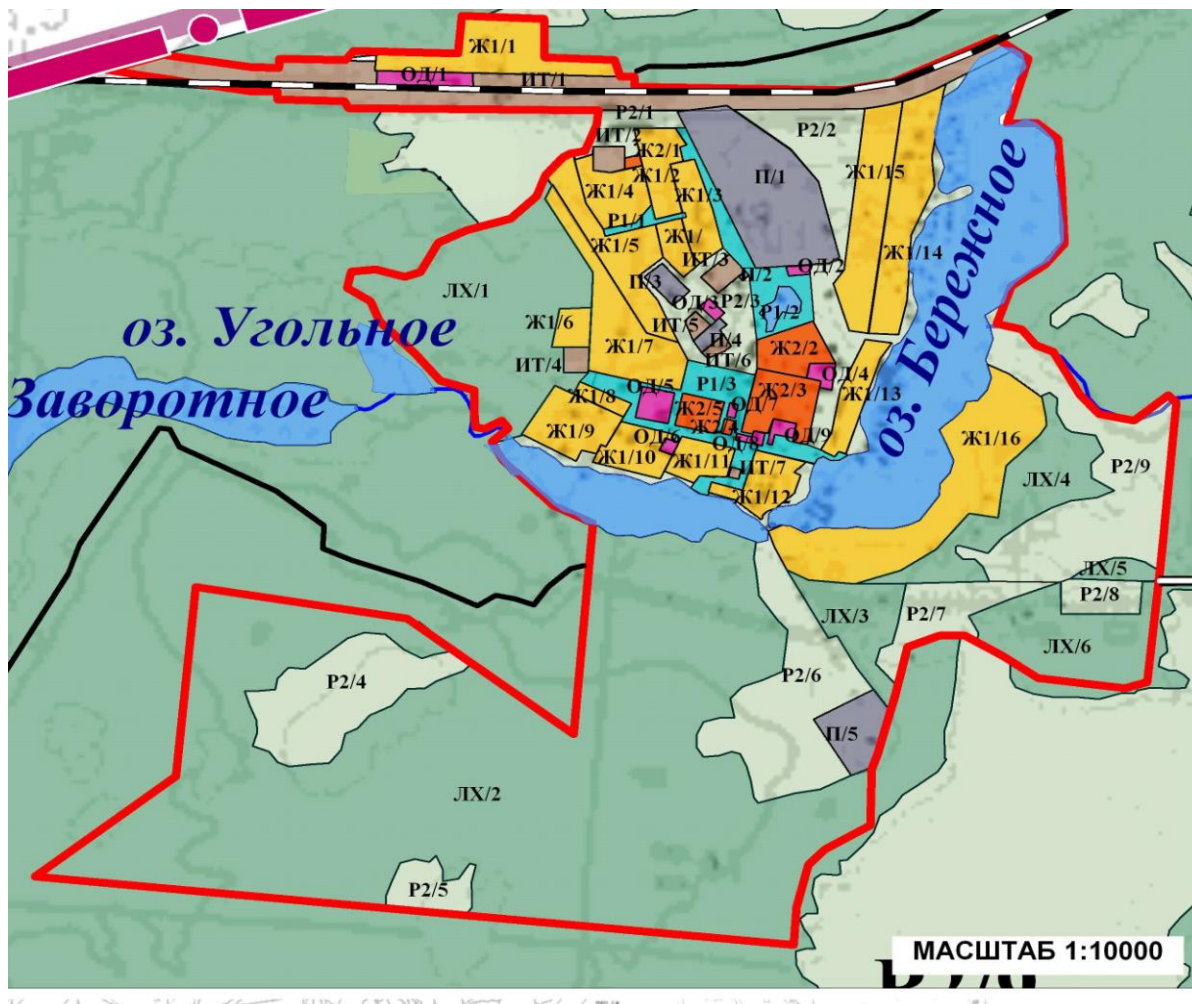


Рис. 4.8.1 Карта поселка Сия

Раздел 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

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

водозаборные площади

ПЛАН

мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (водный объект) на 2013 год.

Таблица 5.1.1

№	Наименование мероприятия	Номер выпуска	Срок выполнения	Достижимый экологический эффект	Исполнитель	Стоимость, тыс.руб.
1.	Соблюдение технологического регламента процесса очистки сточных вод	№1	постоянно	-	ООО «Сийское»	2300,0
2.	Проведение лабораторных исследований качества сточных вод	№1,2	согласно графика	-	ООО «Сийское»	50,0
3..	Приобретение ,монтаж и пусконаладочные работы воздухоудовки на СБО	№ 1	2013г.	Ионы аммония с 13мг/л до2мг/л БПК с 15мг/л до 4мг/л	ООО «Сийское»	200,0
5	Чистка отстойников	№ 2	ежегодно	БПК с 4,6 мг/л до 2 мг/л	ООО «Сийское»	10,0
6.	Снижение количества воды для охлаждения деталей на котельной	№2	Постоянно в течении отопит. сезона	-	ООО «Сийское»	-

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

Утилизация осадков сточных вод не производится.

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

**Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство,
реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы
водоотведения**

К существующим проблемам водоотведения относится отсутствие рабочего оборудования для обеззараживания сточных вод, т.к. изношенность хлораторной 100 %.

**Раздел 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.

Целевые показатели деятельности при развитии централизованной системы водоотведения устанавливаются в целях поэтапного повышения

Схема водоснабжения и водоотведения Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской области

качества водоотведения и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Целевые показатели рассчитываются, исходя из:

- фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- результатов технического обследования централизованных систем водоотведения;
- сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения приведены в таблице 7.1.

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Таблица 7.1.

Показатель	Используемые данные	Единица измерения	2013 год	2020 год	2030 год
Показатель качества очистки сточных вод	Доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	50	80	100
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	79	60	20
Показатель качества обслуживания абонентов	Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»	мин	-	5	2
Показатель эффективности использования ресурсов	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт*час/м ³	0,25	0,2	0,15

* - среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии» на момент проведения обследования не нормируется.

**Схема водоснабжения и водоотведения
Муниципального образования Сийское Пинежского района Архангельской
области**

**Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной
системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций,
уполномоченных на их эксплуатацию**

Бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения
не выявлено.